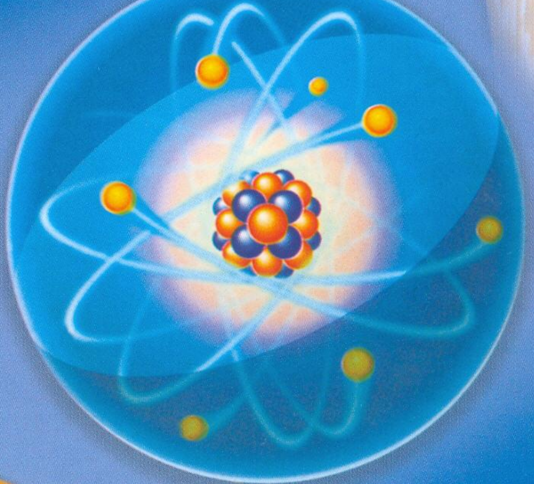


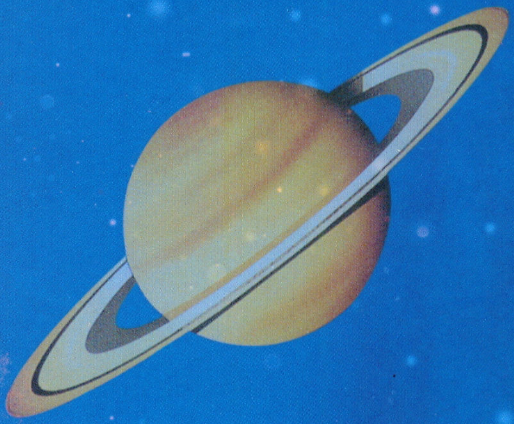

فرهنگ نامه‌ی نوجوان

کلید دانش

جلد ۱


- بیش از ۴۰۰ مقاله و ۲۵۰۰ تصویر رنگی
- معرفی مهم‌ترین رویدادهای ایران و جهان
- پرداختن به دستاوردهای تمدن ایرانیان



فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان

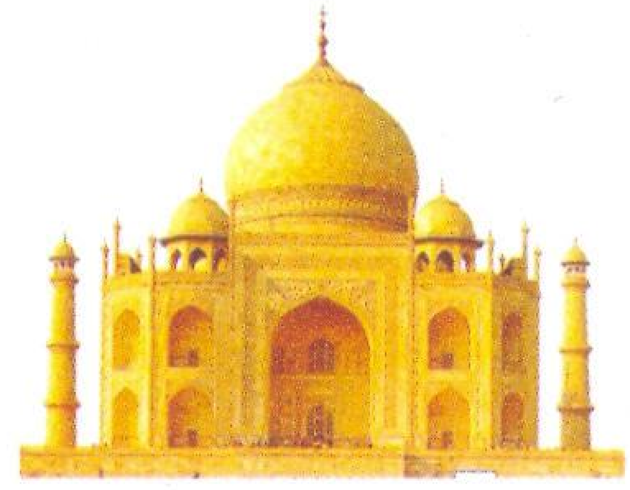
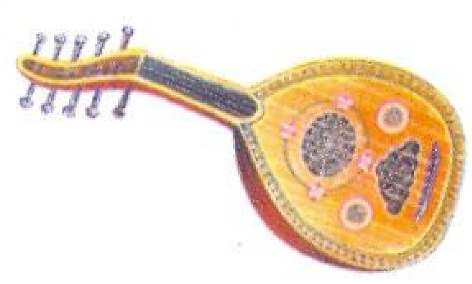


کلید دانش

ن فرهنگ‌نامه با هدف گردآوردن منابع مناسبی
ی پژوهش‌های دانش‌آموزی فراهم آمده است.
بیش از ۱۰۰ مترجم، نویسنده و مشاور، برای
آماده‌سازی مقاله‌های این فرهنگ‌نامه همکاری
ردند که برخی از آنان ، از مؤلفان و کارشناسان
ب‌های درسی و نویسندگان کتاب‌هایی در زمینه‌ی
یات کودک و نوجوان هستند. متن روانی که آنان
راهم آورده‌اند، با تصویرها و عکس‌های جذابی
همراه شده است که بیش از ۹۵۰ عدد از آن‌ها
را هنرمندان ایرانی تهیه کرده‌اند.

ضوع‌های گوناگونی در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه
نجانده شده است: فضا، زمین، قاره‌ها، جانوران،
گیاهان، بدن انسان، صنعت، ورزش، سیاست،
ریخ، دین، هنر، رسانه، فرهنگ، مردمان، سازه‌ها
ساختمان‌ها، ایران‌زمین، علوم، فن‌آوری، اینترنت
ر رایانه. بنابراین، در هر زمینه‌ای که به اطلاعات
بیش‌تری نیاز داشته باشید، می‌توانید از این
فرهنگ‌نامه بهره ببرید. به‌علاوه، کتاب‌های
مک آموزشی و پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با هر
موضوع نیز معرفی شده است.

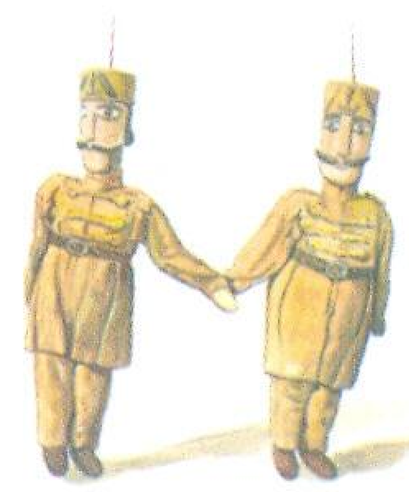
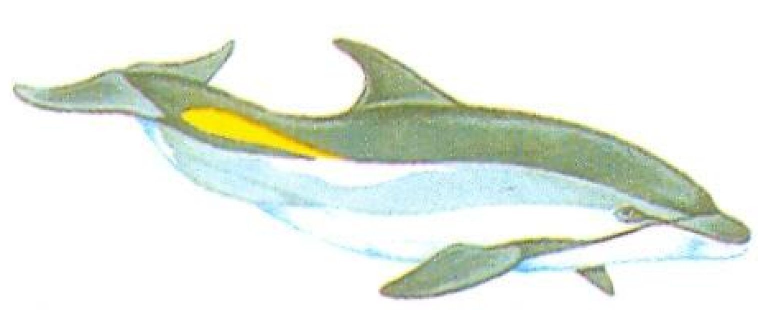


فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان

کلید دانش

جلد ۱

سالاری، حسن، ۱۳۵۵ ــ، ویراستار
فرهنگ نامه‌ی نوجوان (کلید دانش) / سر ویراستاران حسن سالاری، حسین سوزنچی،
محمدرضا سهرابی . ــ تهران: طلایی: پیام عدالت، ۱۳۸۵ .
۲ ج. : مصور، نقشه، جدول، عکس .
شابک(دوره): ۹_۶۲_۷۶۳۳_۹۶۴
شابک(ج. ۱): ۲_۶۰_۷۶۳۳_۹۶۴ شابک(ج. ۲): ۰_۶۱_۷۶۳۳_۹۶۴
فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیپا .
۱ . کودکان ــ دایرة‌المعارف‌ها . ۲ . اطلاعات عمومی ــ ادبیات نوجوانان . الف .
سهرابی، محمدرضا، ویراستار . ب . سوزنچی، حسین، ویراستار . ج . عنوان . د .
عنوان: کلیددانش .
۴ ف ۲۸۵ س / AG ۳۶
۰۳۹ [ج]
کتاب‌خانه ملی ایران ۲۰۹۸۴_۸۴ م

مدیر تولید و برنامه ریز : کاظم طلایی
گاه شمار رویدادها ونام آوران(اعلام) : جعفر ربانی ، عادل عندلیبی
معرفی پایگاه های اینترنتی و فهرست کتابهای کمک آموزشی : حسن سالاری
نمایهٔ فارسی : زهره خداجوی ، پرویز قراگوزلو ، عاطفه موسوی
نمایهٔ شخصیت ها : شیوا پورمحمد ، فاطمه میرهاشمی
واژه نامه : حسن سالاری
مدیر هنری : کاظم طلایی
تصویرگران : یونس انصاری، علی پاک نهاد، فرهاد جمشیدی، حمیدرضا داودی
حمیدرضا رشیدیان، امیر حسین زنجانی، مصطفی گودرزی
عکاسان : سعید آزادی، افشین بختیار، محمود پاکزاد، مجتبی جانبخش، بهمن جلالی
حمید جدیری خداآشنا، احمد حسینی، مجید ذاکری، محمد رحیم دل مفرد، فرهاد سلیمانی
عابدین طاهرکناره، عطا الله طاهرکناره، محمد فرنود، کیانوش فرهادی نژاد، علی کاوه
نصرالله کسرائیان، اعظم لاریجانی، مهدی محسنی آهویی، قاسم محمدی، حسن معمری
احمد ناطقی، محمد نوروزی، راهب هماوندی، هاتف همایی، تامیلا یاوری
و با تشکر از خبرگزاری شبستان و انجمن عکاسان انقلاب و دفاع مقدس
ناظر فنی : مجید هادی
حروف نگاری : ابوالفضل نوفرستی
اسکن تصاویر : نبأ اسکرین
فیلم و زینک : متین
چاپ : پیام حق
صحافی : خوش قامت
شمارگان : ۵۰۵۰ دوره (دو جلدی)
چاپ ششم : تابستان ۱۳۸۷
شابک جلد اول : ۲-۶۰-۷۶۳۳-۹۶۴
شابک دوره : ۹-۶۲-۷۶۳۳-۹۶۴

نشر طلایی
www.talaee.ir
تهران، ایرانشهر شمالی، نرسیده به طالقانی، شماره ۱۳۰ ، طبقه دوم، واحد ۵
تلفن : ۸۸۸۲۰۵۸۳ نمابر: ۸۸۸۲۲۸۴۵

انتشارات پیام عدالت
تهران، خیابان ولیعصر، خیابان منیریه، شماره ۲۱۱
تلفن: ۶۶۴۱۰۸۴۹ نمابر: ۶۶۹۶۳۵۶۷

فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان

کلید دانش

جلد ۱

سرویراستاران: حسن سالاری، حسین سوزنچی، محمدرضا سهرابی

سرویراستار ادبی: ترانه امیرابراهیمی

ویراستاران همکار: سایه اقتصادی نیا، لیلی برات زاده، مهناز مقدسی

مؤلفان

جواد آزمون (بخش هایی از بازی های المپیک، بخش هایی از ورزش)، علی رضا اسدی (بخش هایی از جنگ، بخش هایی از دفاع مقدس)، حمیدرضا باخدا (بخش هایی از برج)، هوشنگ جاوید (بخش هایی از موسیقی)، احمد حسینی (غارها و کوه های ایران)، محمد خزایی (بخش هایی ازگرافیک)، محمد راد (بخش هایی از ایران)، کتایون راد (بخش هایی از پوشاک)، جعفر ربانی (بخش هایی از فلسطین، بخش هایی از آموزش و پرورش)، مصطفی رحماندوست (بخش هایی از ادبیات، بخش هایی از اسطوره و افسانه)، مجید رحیم زاده (بخش هایی از برده داری)، سید مهدی رضوی (بخش هایی از نیروی هسته ای)، حسن سالاری (نوزایی، تمدن اسلامی، بخش هایی از صنعت، بخش هایی از عجایب هفت گانه ی جهان)، اکبر سعیدی (بخش هایی از جشن ها و عیدها)، فرهاد سلیمانی (بخش هایی از عکاسی)، حسین سوزنچی (زندگی پس از مرگ، خدا، امام، انقلاب، انقلاب اسلامی، جنگ، بخش هایی از حقوق زنان)، سیدمهدی سیدصادقی (بخش هایی از پوشاک)، سیاوش شایان (ایران، چربی و روغن، بخش هایی از ایران، بخش هایی از جشن ها و عیدها)، مجید صفاتاج (بخش هایی از فلسطین)، کاظم طلایی (بخش هایی ازگرافیک)، علی رضا عالی پناه (حقوق شهروندی)، رضا عباسی (امام)، سعید علی تاجر (بخش هایی از معماری)، عادل عندلیبی (عبادت، بت، پیامبر، زیارت و زیارتگاه، دین، دین اسلام، کتاب های مقدس)، سیروس غفاریان (ایران باستان، ایران دوره ی اسلامی، شهرهای گم شده، بربرها، بخش هایی از دفاع مقدس، انقلاب اسلامی، انقلاب مشروطه، بخش هایی از ایالات متحده ی آمریکا، بخش هایی از نفت، قرقیزستان)، مهدی فاطمی (بخش هایی از انقلاب، بخش هایی از سازهای موسیقی)، اسفندیار معتمدی (آموزش و پرورش، فرهنگ نامه)، مهناز مقدسی (بخش هایی از تئاتر، بخش هایی از برج)، مهدی میرکیایی (بخش هایی از ادبیات، بخش هایی از اسطوره و افسانه)، علی نادری (بخش هایی از امپراتوری)، سید مهدی ناطمی (بخش هایی از جنگ های صلیبی، بخش هایی از سازهای موسیقی)، حسین نیرومند (بخش هایی از کاریکاتور)، ابوذر یاسری (دموکراسی).

مترجمان

جواد آزمون (کارشناس ارشد تربیت بدنی)، جواد ابراهیمی (کارشناس ارشد الهیات)، سایه اقتصادی نیا (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، محمود امانی طهرانی (کارشناس فیزیک و کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی)، کوروش امیری نیا (کارشناس ارشد جغرافیا)، لیلی برات زاده (کارشناس مترجمی زبان انگلیسی)، سیدفرهاد بنکدار هاشمی (دکترای میکروب شناسی)، سعید پوررضا (کارشناس ارشد آموزش زبان)، مهین جابرصادقیان (کارشناس ارشد مهندسی راه و ساختمان)، محمد خزایی (دکترای گرافیک)، حسین دانشفر (کارشناس علوم تجربی و کارشناس ارشد علوم تربیتی)، حسن سالاری (کارشناس ارشد زیست شیمی)، شاهده سعیدی (کارشناس فیزیک)، محمدرضا سهرابی (کارشناس سینما و کارشناس ارشد زبان و ادبیات انگلیسی)، سیاوش شایان (دکترای جغرافیا)، محمدعلی شمیم (کارشناس علوم تجربی و کارشناس ارشد ارزشیابی آموزشی)، فریبا صدری (کارشناس نقاشی)، علی رضا عالی پناه (کارشناس ارشد حقوق)، رضا عباسی (کارشناس ارشد الهیات)، عادل عندلیبی (کارشناس ارشد الهیات و دکترای فرهنگ و ارتباطات)، مهناز مقدسی (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، شوکت مقیمی (دکترای جغرافیا)، علی رضا نعمتی (کارشناس ارشد زیست شیمی)، جمشید نوروزی (کارشناس ارشد تاریخ).

مشاوران

علی رضا اسدی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، محمدمهدی اعتصامی (دکترای فلسفه)، مهدی الماسی (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، فرهاد بخشنده (کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی)، محمدکاظم بهنیا (دکترای الهیات)، محمدپارسا (مهندس نرم افزار)، احمد پارسازاده (کارشناس مدیریت)، احمد پاکتچی (دکترای زبان شناسی)، سیدحجت الحق حسینی (دکترای فیزیک)، احمد حسینی (کارشناس زمین شناسی)، علی خلیلی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مهدی خیراندیش (کارشناس ارشد الهیات)، احسان رازانی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مصطفی رحماندوست (شاعر و نویسنده)، سیدمهدی رضوی (کارشناس ارشد مدیریت)، رضا رفعت نژاد (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، کامبیز روشن روان (دکترای موسیقی)، هادی رهنما (کارشناس ارشد الهیات)، اکبر سعیدی (کارشناس ارشد الهیات)، امیر همایون شریف (کارشناس ارشد تاریخ)، فریبرز شکرایی (کارشناس محیط زیست)، میثم شیروانی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، لاله ضیایی (کارشناس هنر)، مجید طاووسی (کارشناس فلسفه)، مهدی ظهوریان (کارشناس حقوق)، سید مجتبی عزیزی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مهسان عطاری (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، سعید علی تاجر (دکترای معماری)، روشنک فتحی (کارشناس فرهنگی)، ژاله فیروزبخت (کارشناس مامایی)، مصطفی فیض (کارشناس ارشد الهیات)، مهدی کاوندی (کارشناس ارشد الهیات)، محمدرضا کرمی (مهندس نرم افزار)، علیرضا کمره ایی همدانی (نویسنده و پژوهشگر)، سیدمحسن گلدانساز (کارشناس ارشد مدیریت فرهنگی)، جواد محقق (شاعر و نویسنده)، محسن مقنی زاده (کارشناس ارشد مدیریت)، بهشید ملا صالحی (کارشناس فرهنگی)، علی محمد مؤدب (کارشناس ارشد الهیات)، سید رئوف موسوی (کارشناس فلسفه)، ناصر نادری (کارشناس ارشد فلسفه و حکمت اسلامی)، محمد ناصری (کارشناس ارشد مدیریت فرهنگی)، سیدمهدی ناطمی (کارشناس الهیات)، قدرت الله نیکبخت (کارشناس حقوق)، محبت الله همتی (کارشناس آموزش ابتدایی)، ابوذر یاسری (کارشناس ارشد علوم سیاسی).

چگونه از این فرهنگ نامه استفاده کنیم؟

استفاده از این فرهنگ نامه لذت بخش و آسان است. مقاله ها به صورت الفبایی چیده شده اند و فهرست عنوان آن ها نیز پیش از آغاز نخستین مقاله آمده است. با مراجعه به این فهرست، می توانید موضوع مورد نظر خود را پیدا کنید.

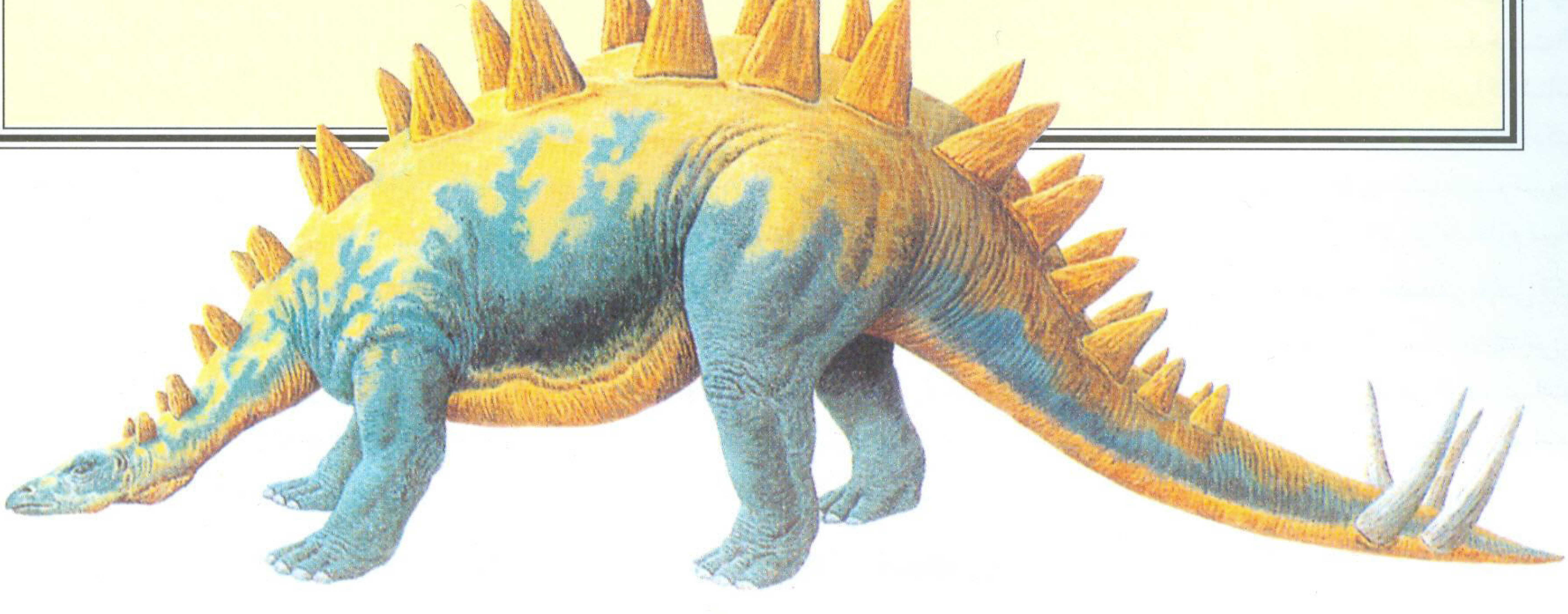
اگر موضوع مورد نظر شما در این فهرست نیامده بود، در پی مقاله های مرتبط با موضوع خود باشید. برای مثال، شاید بخواهید درباره ی هخامنشیان مطالعه کنید و با مراجعه به فهرست عنوان مقاله ها در می یابید که مقاله ای با عنوان هخامنشیان در این فرهنگ نامه وجود ندارد. در این صورت باید به مقاله هایی مراجعه کنید که به نحوی با هخامنشی ها مرتبط هستند؛ مانند مقاله ی ایران و به ویژه مقاله ی ایران باستان.

راه ساده تر آن است که به بخش نمایه مراجعه کنید. نمایه، فهرستی از کلیدواژه هایی است که در صفحه های این فرهنگ نامه به کار رفته است. این کلیدواژه ها به ترتیب حروف الفبا چیده شده و جلو هر کدام نیز صفحه یا صفحه هایی، که آن کلیدواژه در آن ها به کار رفته، مشخص شده است. با مراجعه به آن صفحه ها می توانید درباره ی آن کلیدواژه و در حقیقت موضوع مورد نظر خود اطلاعاتی به دست آورید. برای مثال، در صفحه های ۱۲۴ (مقاله ی ایران باستان)، ۵۲ (مقاله ی ارتباط از راه دور)، ۳۳۱ (مقاله ی رسانه)، ۴۱۵ (مقاله ی طلا)، ۱۹۴ (مقاله ی پوشاک) و... ، درباره ی هخامنشیان یا موضوع های مرتبط با آن ها نوشته شده است.

مقاله های این فرهنگ نامه، در دو سطح به عرضه ی اطلاعات می پردازند: مراجعه ی سریع و دانش عمیق تر. نخست، عنوان اصلی مقاله در دو جمله و به ندرت سه جمله، توضیح داده شده است. سپس در چند بند، که هر یک از آن ها عنوان مجزایی دارند، اطلاعات بیش تری درباره ی عنوان اصلی عرضه شده است. بخشی از اطلاعات نیز در کنارنویس شکل ها و بخش بیش تر بدانیم، آمده است.

اگر با مطالعه ی مقاله های این فرهنگ نامه علاقه مند شدید درباره ی موضوع ویژه ای، بیش از آن چه در این فرهنگ نامه آمده است، اطلاعاتی به دست آورید، به بخش کتاب خوب یا بخش کاوش در اینترنت از پیوست های این فرهنگ نامه مراجعه کنید. در بخش کتاب خوب، فهرست کتاب های کمک آموزشی مرتبط با هر یک از مقاله های فرهنگ نامه و در بخش کاوش در اینترنت، نشانی برخی از بهترین پایگاه های اینترنتی مرتبط با موضوع های مقاله های فرهنگ نامه، آمده است. به علاوه، می توانید با مراجعه به واژه نامه ی فارسی به انگلیسی، کلیدواژه ی مناسبی پیدا کنید و با درج کردن آن در کادر جست وجوی موتورهای کاوش، که نشانی مهم ترین آن ها در همان بخش کاوش در اینترنت آمده است، به پایگاه های اینترنتی مرتبط با موضوع مورد علاقه ی خود مرتبط شوید.

چنانچه می خواهید درباره ی یک شخصیت علمی، فرهنگی، دینی یا سیاسی اطلاعاتی به دست آورید، می توانید به بخش نام آوران (صفحه ی ۶۴۹) مراجعه کنید و با توجه به راهنمایی که در ابتدای آن آمده است، شخصیت مورد نظر خود را پیدا کنید. همچنین می توانید با مراجعه به نمایه ی شخصیت ها به صفحه هایی دست پیدا کنید که درباره ی شخصیت مورد نظر شما، اطلاعاتی دارند.



با ساختار مقاله‌های فرهنگ‌نامه آشنا شوید

ویژگی‌هایی که در راهنمای زیر شرح داده شده است، به شما کمک می‌کند از مقاله‌های این فرهنگ‌نامه بهتر و بیش‌تر بهره ببرید.

عنوان اصلی همیشه در گوشه‌ی راست صفحه قرار دارد تا مراجعه به آن سریع و آسان باشد.

همه‌ی مقاله‌ها با تعریف بسیار خلاصه‌ای از موضوع آغاز می‌شوند.

متن قوی و مستند، به راحتی فهمیده می‌شود و از اطلاعات جالب سرشار است.

بخش‌هایی از تصویر، بزرگ‌تر نشان داده شده‌اند تا به فهم بیش‌تر تصویر کمک کنند.

شرح اصلی تصویرها نیز با عرضه‌ی اطلاعات بیش‌تر، متن اصلی را کامل می‌کنند.

نماهای بزرگ با ریزه‌کاری‌های فراوان به شرح بیش‌تر موضوع کمک می‌کنند.

برای تصویرهای پیچیده، کنارنویس‌های زیادی آمده است تا درک آن‌ها آسان شود.

تکرار عنوان مقاله در گوشه‌ی سمت چپ، پیدا کردن مقاله‌ی مورد نظر را آسان می‌کند.

خودرو

خودرو، وسیله‌ی نقلیه‌ای با موتور، چرخ و سازوکار هدایت است. خودروها برای جابه‌جایی مسافر یا مسابقه طراحی می‌شوند.

امروزه بیش از ۴۰۰ میلیون خودرو، در جاده‌ها رفت‌وآمد می‌کنند. این وسیله، بر جامعه تأثیر فراوانی گذاشته و یکی از مهم‌ترین اختراع‌های انسان است.



▲ چهارچرخه‌ی کاگنوت، که با نیروی بخار کار می‌کرد، در سال ۱۷۶۹ میلادی ساخته شد. کاگنوت نخستین وسیله‌ی نقلیه‌ی موتوردار بود.



▲ نخستین خودرو دایملر، که در ۱۸۸۶ ساخته شد، چهارچرخه‌ای با یک موتور بود.



▲ رولزرویس سیلورگوست، که در سال ۱۹۰۶ ساخته شد، دستگاه‌های خودکار تنظیم موتور داشت.



▲ فورد تی نخستین خودرویی بود که روی خط تولید متحرک ساخته شد.



▲ خودروی ملی ایران با نام سمند از سال ۱۳۸۰ به بازار آمد. در نتیجه، خط تولید خودروی پیشین، که پیکان بود، تعطیل شد.



▲ فراری تستاروسا، که در سال ۱۹۸۴ به بازار آمد، با سرعت ۲۹۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند.



▲ سان ریسر جی ام (GM) تولید ۱۹۸۷، از انرژی خورشیدی استفاده می‌کند.

نخستین خودروها

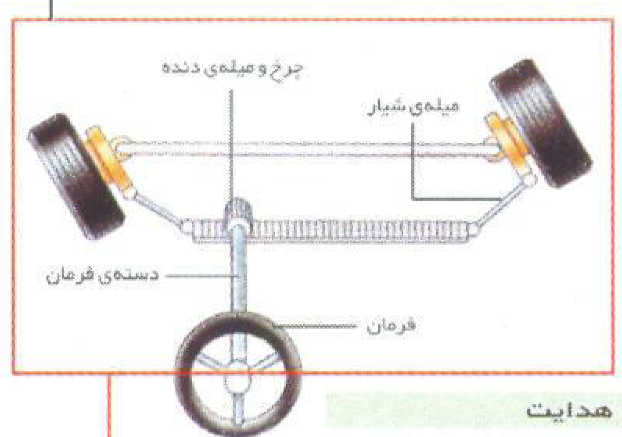
در دهه‌ی ۱۸۸۰ میلادی کارل بنز و گوتفرید دایملر، مهندسان آلمانی، نخستین نوع موفقیت‌آمیز وسیله‌ی نقلیه‌ی بنزین‌سوز را ساختند. بنز وسیله‌ی نقلیه‌ی کاملی طراحی کرد؛ اما دایملر فقط موتوری را که ساخته بود، به چهارچرخه‌ی بدون اسب افزود.

خودرو چگونه حرکت می‌کند؟

امروزه خودروها با موتورهای بنزینی، گازوئیلی یا برقی کار می‌کنند. موتور میل گاردان را می‌گرداند که به وسیله‌ی دنده‌ها به چرخ‌ها متصل است.

طراحی شکل خودرو

امروزه، شکل خودروها با رایانه طراحی می‌شود. خودرو باید زیبا، ایمن و راحت باشد و خوب کار کند. هر چه خودرو کشیده‌تر و در نتیجه در برابر هوا کم‌مقاومت‌تر باشد، سریع‌تر حرکت می‌کند؛ و به همین سبب، استفاده از آن مقرون به صرفه‌تر است. بخش‌هایی مانند شیشه پاکن‌ها را، که از بدنه‌ی خودرو بیرون می‌زنند، می‌توان زیر صفحه‌هایی پنهان کرد تا مقاومت باد و صدای آن کم شود. در بعضی از طرح‌های جدید، صفحه‌های جلویی و پشتی خودرو را می‌توان با استفاده از ابزارهای الکترونیک، برای تغییر جریان هوای اطراف بدنه‌ی خودرو تنظیم کرد.



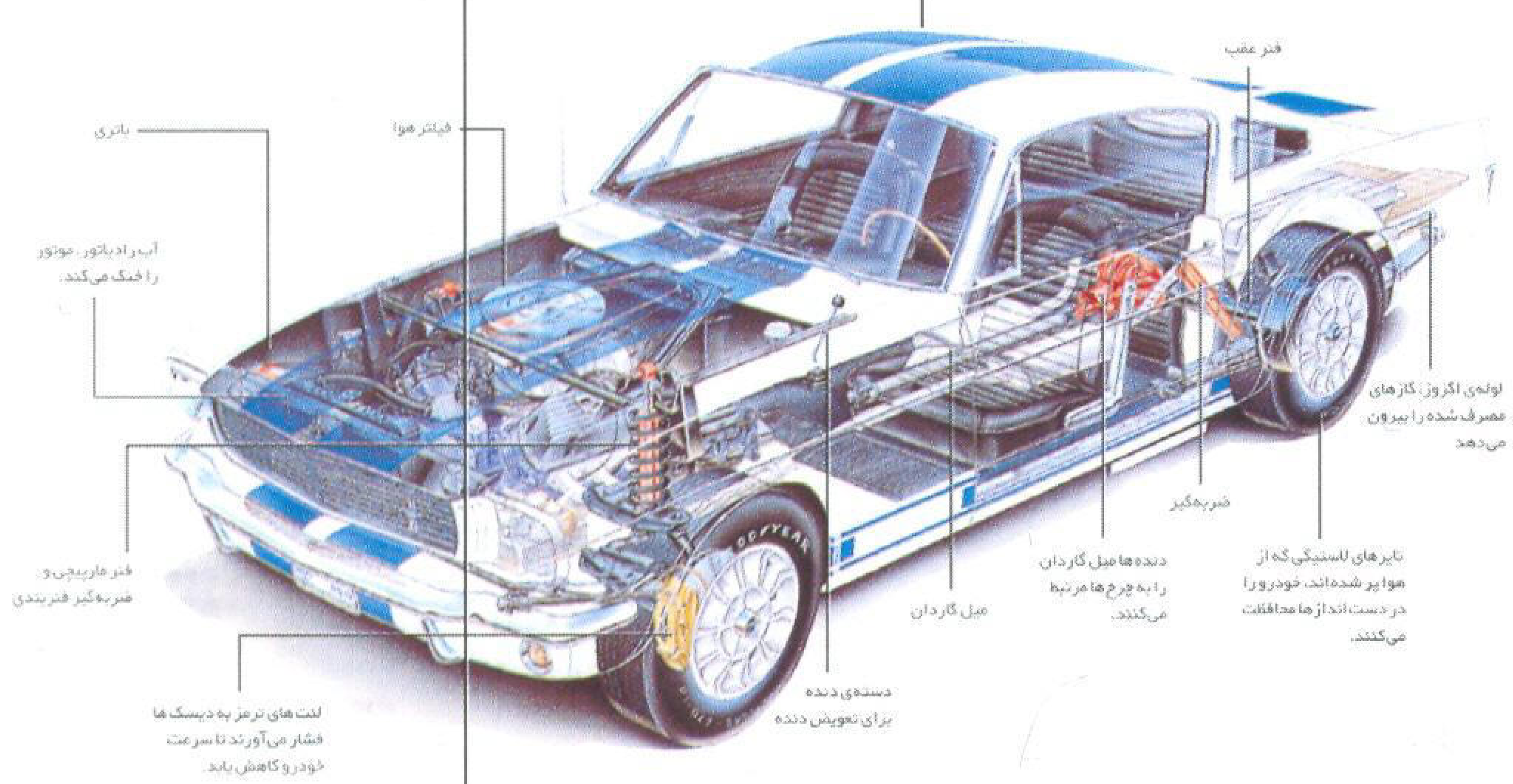


هدایت

خودرو با گرداندن فرمان هدایت می‌شود. حرکت فرمان به دسته‌ی فرمان و از آن‌جا به چرخ و میله‌ی دنده منتقل می‌شود. هنگامی که میله‌ی دنده حرکت می‌کند، میله‌ای را که به چرخ‌های جلو متصل است حرکت می‌دهد. در بعضی خودروها هر چهار چرخ می‌گردند.



▼ خودروهای مسابقه طوری طراحی می‌شوند که کم‌ترین مقاومت را در برابر هوا داشته باشند. آن‌ها زیبا هستند و نوک تیزی دارند.



راه‌بری آسان

در اغلب جعبه‌دنده‌ها، پنج دنده برای تغییر دادن سرعت و نیروی خودرو و یک دنده‌ی عقب وجود دارد. دنده با یک اهرم جابه‌جاکننده عوض می‌شود. بعضی جعبه‌دنده‌ها خودکار هستند. دستگاهی الکتریکی، موتور، چراغ‌ها و سایر وسایل را تنظیم می‌کند. انرژی مدارهای الکتریکی را یک باتری، که از موتور شارژ می‌شود، تأمین می‌کند. در خودروهای جدید، دستگاه مدیریت رایانه‌ای موتور باعث تشخیص سریع‌تر عیب آن می‌شود.

ایمنی در جاده

در طراحی خودروهای جدید، ایمنی در جاده بسیار مهم است. متخصصان ایمنی با استفاده از عروسک‌هایی به اندازه‌ی واقعی انسان، آزمایش‌هایی انجام می‌دهند تا تعیین کنند که تصادف، روی خودرو و سرنشینان آن چه اثری می‌گذارد. این آزمایش‌ها به پیش‌رفت‌هایی در طراحی فرمان، صندلی، کمربندهای ایمنی و بهره‌گیری از وسایلی مانند کیسه‌ی هوا منجر شده است.

راحتی بیش‌تر

راحتی مسافران با ترمز و فنربندی نرم بهبود یافته است. ترمزها برای کاهش سرعت خودرو، به هر چهار چرخ متصل شده‌اند. در خودروهای جدید، از ترمزهای ضد قفل استفاده شده است تا از لغزش خودرو روی جاده‌های خیس و لغزنده جلوگیری کند. فنرها خودرو را در برابر دست‌اندازهای جاده حفظ می‌کنند و معمولاً از فنرهای مارپیچی و ضربه‌گیر (برای کاهش ارتعاش فنر) تشکیل شده‌اند.



◄ عروسک‌های آزمایشی برای آزمودن ایمنی خودروها در جاده به کار می‌روند. در این‌جا یک کیسه‌ی هوا، که پس از تصادف باد شده است، دیده می‌شود. اثر تصادف روی عروسک، اثری را که روی انسان می‌گذارد، آشکار می‌کند.

روی‌دادهای مهم

۱۸۹۱ رنه پانار و امیل لواسور نخستین چهارچرخه‌ی بدون اسب را، که با موتور دایملر رانده می‌شد، ساختند.
۱۸۹۶ کارل بنز نخستین خودرو را ثبت کرد.
۱۹۰۶ نخستین مسابقه‌ی خودرورانی در لمان فرانسه برگزار شد.
۱۹۰۴ نخستین خودرو وارد ایران شد.
۱۹۰۸ هنری فورد مدل تی را وارد بازار کرد.
۱۹۳۴ آندره سیتروئن، هدایت چرخ جلو را ابداع کرد.
۱۹۶۹ خط تولید پیکان در ایران به راه افتاد.

محیط زیست

خودروها با به‌وجودآوردن امکان جابه‌جایی میلیون‌ها نفر، تغییرهای اجتماعی و زیست‌محیطی گسترده‌ای ایجاد کرده‌اند. هزاران کیلومتر بزرگ‌راه ساخته شده و امکان سفر در مسافت‌های طولانی برای کار فراهم آمده که به گسترش شهرها کمک کرده است. ولی در بعضی شهرها، گازهای سمّی خارج شده از اگزوز خودروها و تراکم رفت‌وآمد، مشکلاتی جدی به وجود آورده است. امید می‌رود با استفاده از سوخت‌های تازه‌ای مانند متان یا هیدروژن و موتورهای الکتریکی، این آلودگی کاهش یابد.

همچنین نگاه کنید به:
اتوبوس، اختراع، حمل و نقل، کامیون.

تصویرهای کوچک حاشیه‌ی صفحه، با معرفی موضوعی خاص، سبب شرح بیش‌تر موضوع اصلی می‌شوند.

عنوان‌های داخلی، متن را به چند بند مستقل تقسیم می‌کنند.

عکس‌های جذاب و دیدنی، موضوع مقاله را با زندگی روزمره پیوند می‌زنند.

کادرهای گوشه‌ی مقاله، روی‌دادهای مهم، آمارهای ضروری و دانستنی‌های بیش‌تری را در خود دارند.

قلمی که برای متن انتخاب شده، واضح است و به راحتی خوانده می‌شود.

کادر «همچنین نگاه کنید به:» خواننده را به مقاله‌های مرتبط با موضوع هر مقاله راهنمایی می‌کند.

مقدمه

ارزشمندترین مردمان کسانی هستند که دانش بیش تری دارند.
پیامبر اسلام (صلی الله علیه و آله و سلم)



اسلام دین دانایی است؛ دینی که ارزش دانش را هم پایه ی ارزش ایمان می داند. نزد خداوند، دانش، موجب ارزشمندتر شدن عبادت و سودمندترین گنج هاست. پیروان این دین به جست وجوی دانش فراخوانده شده اند؛ حتی اگر آن دانش در دورترین نقاط دنیا باشد. معجزه ی پیامبر اسلام نیز کتاب ارزشمندی به نام قرآن است که می توان آن را ارزشمندترین فرهنگ نامه ی الهی دانست. از این رو، مسلمانان، از همان قرن های نخستین، به فراگیری دانش و توسعه و گسترش آن روی آوردند و با تکیه بر آن، یکی از باشکوه ترین تمدن های انسانی را پایه گذاری کردند. بهره گیری از اندوخته های پیشین نیز به سرعت این پیشرفت افزود و ایرانیان در این میان سهم بسزایی داشتند.

در زمان هارون الرشید، خلیفه ی عباسی، به سفارش یحیی بن خالد برمکی، وزیر ایرانی او، کتاب خانه ی بزرگی به نام خزانه ی حکمت(گنجینه ی دانش) ساخته شد. در آن کتاب خانه، کتاب های گوناگونی از جای جای جهان، به ویژه ایران و سوریه، گردآوردند. مأمون عباسی، پسر هارون، کارهای پدر را دنبال کرد و به سفارش ابوسهل فضل بن نوبخت اهوازی، بنیادی به نام بیت الحکمه(خانه ی دانش) به تقلید از گندی شاپور اهواز ساخت. او گروهی از مترجمان را به ریاست یوحنا بن ماسویه مسیحی، در آن جا گرد آورد و گروهی را به هند، ایران و قسطنطنیه فرستاد تا کتاب های مفید را گردآورند. به این ترتیب، ترجمه ی آثار علمی، فلسفی و ادبی از زبان های سُریانی، پهلوی، هندی و یونانی به زبان عربی، که از همان سده ی نخست هجری آغاز شده بود، شتاب گرفت.

در نتیجه، خیلی زود وضعیتی پدید آمد که دانشمندان و پژوهشگران بسیاری از شرق و غرب به جهان اسلام و به ویژه به بغداد روی آوردند. در حالی که یهودیان در سراسر جهان مسیحی مورد بی مهری بودند و مسیحیان دانش پژوه با دانش ستیزی کشیشان رو به رو می شدند، مسلمانان هر دانشمندی را، از هر دین و ملتی، گرامی می داشتند. از این رو، خانه ی دانش بغداد به بزرگ ترین مرکز علمی و پژوهشی جهان آن روز تبدیل شد. آن دانشمندان فقط از ارزش های معنوی دانش دوستی مسلمانان بهرمند نبودند؛ بلکه در زمینه ی حقوق و پاداش نیز کمبودی نداشتند. برای مثال، دریافتی سالانه ی جبرئیل بن بختیشوع، رئیس بیمارستان گندی شاپور اهواز، که به دعوت هارون به بغداد سفر کرده بود، ۴۸۰ هزار درهم بود که با افزودن آن چه به مناسبت عیدهای اسلامی و مسیحی دریافت می کرد، به ۶۰۰ هزار درهم نیز می رسید. این وضعیت مساعد باعث شد بزرگ ترین آثار پزشکی، ریاضی، فلسفی و اخترشناسی به زبان عربی ترجمه شود.

طی سه سده، دانشمندان بزرگی پرورش یافتند که دست آوردهای علمی تازه‌ای به جهان هدیه کردند و خیلی زود، فضای ترجمه ی کتاب به تألیف و آفرینش آثار با ارزشی تبدیل شد. تعداد زیاد کتاب های تألیفی و ترجمه ای باعث شد برخی به نگارش دایرة المعارف(فرهنگ نامه) روی آورند تا راهنمایی برای پویندگان راه دانش باشد و بدانند چه دانش هایی وجود دارد و برای عموم مردم نیز که می خواهند خلاصه ای از دانش ها را فراگیرند، کار آسان شود. نخستین دایرة المعارف شناخته شده به زبان عربی، عیون الاخبار تألیف ابن قتیبه ی دینوری (۲۷۶_۲۱۳ هجری قمری)است. پس از آن، کتاب های متعددی با عنوان هایی مانند گنجینه، مخزن، جامع، جوامع، بحر(دریا) و دانش نامه، به عربی و فارسی نگارش یافت. جامع العلوم، اثر فخر رازی، مخزن الفواید، اثر فائق دهلوی، جامع العلوم، اثر ابن فریغون و دانش نامه ی علایی، اثر ابن سینا، از جمله ی آن هاست.



یکی از مشهورترین کتاب هایی که در آن به طبقه بندی و معرفی دانش های گوناگون پرداخته اند، مفاتیح العلوم خوارزمی است که بین سال های ۳۷۲ تا۳۷۶ هجری قمری نوشته شده است. ابوعبدا ... محمد بن احمد بن یوسف کاتب خوارزمی، در ابتدای این کتاب می نویسد: «این کتاب را مفاتیح العلوم [کلید دانش] نام نهادم؛ برای آن که مدخل دانش است و برای بیش تر دانش ها در حد کلید است. پس هر کسی آن را بخواند و مطالبش را به خاطر بسپارد و سپس در کتاب های علمی به دقت بنگرد، با آن علوم آشنا می شود و به رازهای آن ها پی می برد؛ اگرچه با آن علوم بیگانه

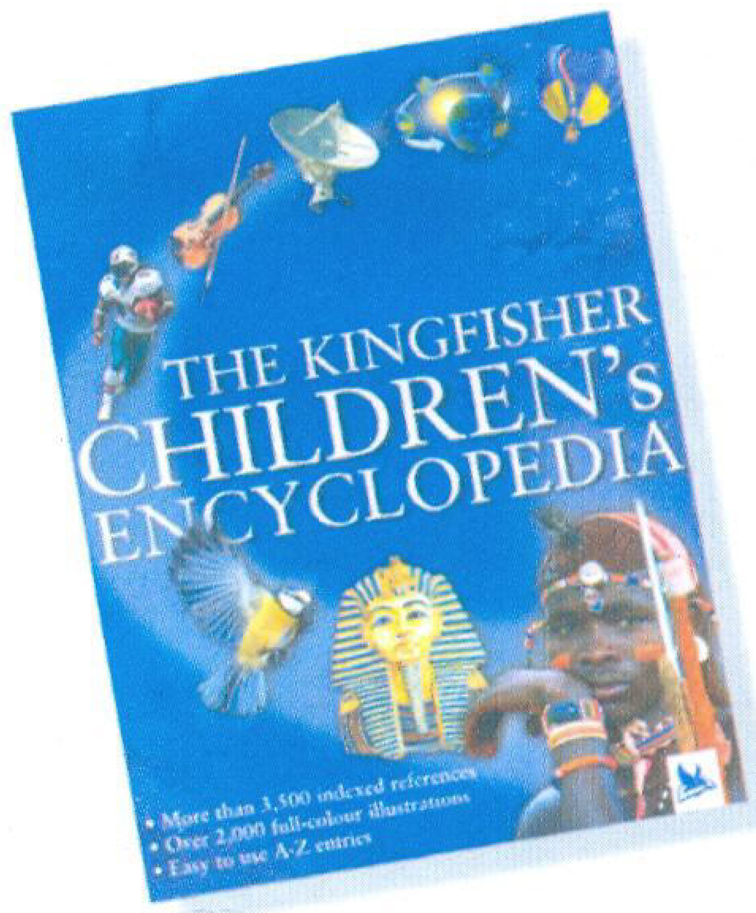
باشد و با اهل آن دانش ها مصاحبت و هم نشینی نکرده باشد. »

ما نیز برای دست یابی به همین هدف، به تهیه و انتشار فرهنگ نامه ی کلید دانش پرداختیم تا راهنمایی برای نوجوانان ایرانی برای دست یابی آسان تر به اطلاعات و داده های علمی باشد که در جهان امروز، با فراگیر شدن فن آوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه ی جهانی اینترنت، در دسترس همگان است. امید داریم با انتشار این اثر و کتاب های سودمند دیگر، راه دانش پژوهی برای نوجوانان کشورمان هموار شود و با تلاش آنان در آینده ی نزدیک، شاهد نوزایی فرهنگ ایرانی ـ اسلامی باشیم و شاگردان واقعی خوارزمی، بیرونی، رازی، ابن سینا، ابن هیثم، بوزجانی و بزرگان دیگر را در دانشگاه ها و پژوهشکده ها ببینیم.

این فرهنگ نامه، ترجمه و بازپرداخت اثری با نام The Kingfisher Children's Encyclopedia از انتشارات کینگ فیشر است که ویرایش جدید آن در سال ۲۰۰۴ میلادی منتشر شد. این اثر ویژگی های ممتازی داشت که از میان اثرهای مشابه، ترجمه ی آن را مناسب دانستیم و البته، ضعف هایی نیز داشت که ترجمه ی صرف آن را جایز ندانستیم و در حد توان، به بازپرداخت آن همت گماردیم. علاوه بر پیرایش برخی از مقاله ها و افزودن برخی مفاهیم و داده ها به تعداد زیادی از آن ها، حدود ۴۰ مقاله ی تألیفی، ۲۰ مقاله ی ترجمه ای از فرهنگ نامه ی جغرافیا از همین ناشر، ۵ مقاله ی ترجمه ای از فرهنگ نامه ی تاریخ از همین ناشر و چند پیوست تألیفی سودمند و کارآمد در بیش از ۱۵۰ صفحه، به این اثر افزوده شد.

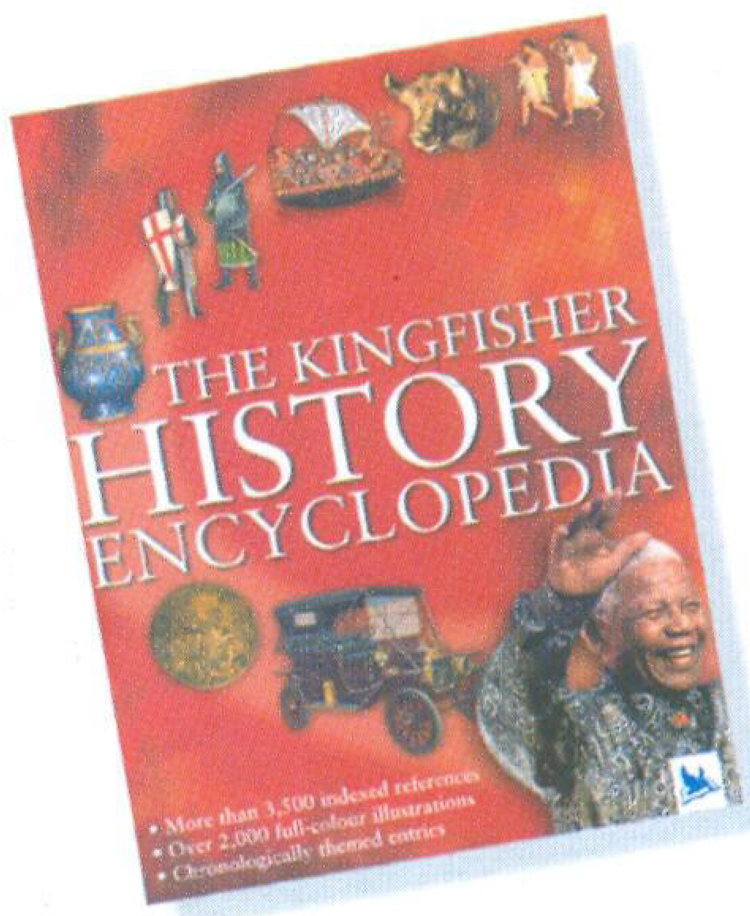
ویژگی های فرهنگ نامه ی کینگ فیشر

فرهنگ نامه ی کینگ فیشر از حدود ۳۰۰ مقاله ی یک تا چهار صفحه ای تشکیل شده است که به طور الفبایی آرایش یافته اند. این مقاله ها موضوع های علمی، تاریخی، جغرافیایی و اجتماعی را پوشش می دهند و به طور خلاصه به تاریخ علم و زندگی دانشمندان و شخصیت های مهم تاریخی اشاره دارند. هر مقاله ی این فرهنگ نامه به چند بخش تقسیم شده و با تصویرهای زیبا و گویایی همراه است که در بیش تر جاها، فقط فهم جمله های نوشتاری را آسان نمی کنند؛ بلکه خود، سبب رساندن مفهوم به خواننده می شوند. بهترین توصیف از این فرهنگ نامه، در مجله ی School Library چاپ شده است: «علاوه بر روز آمد بودن، تعادل نادری که بین اطلاعات واژه ای و تصویری برقرار است، آن را جایگزین مناسبی برای فرهنگ نامه های پیشین ساخته است. »

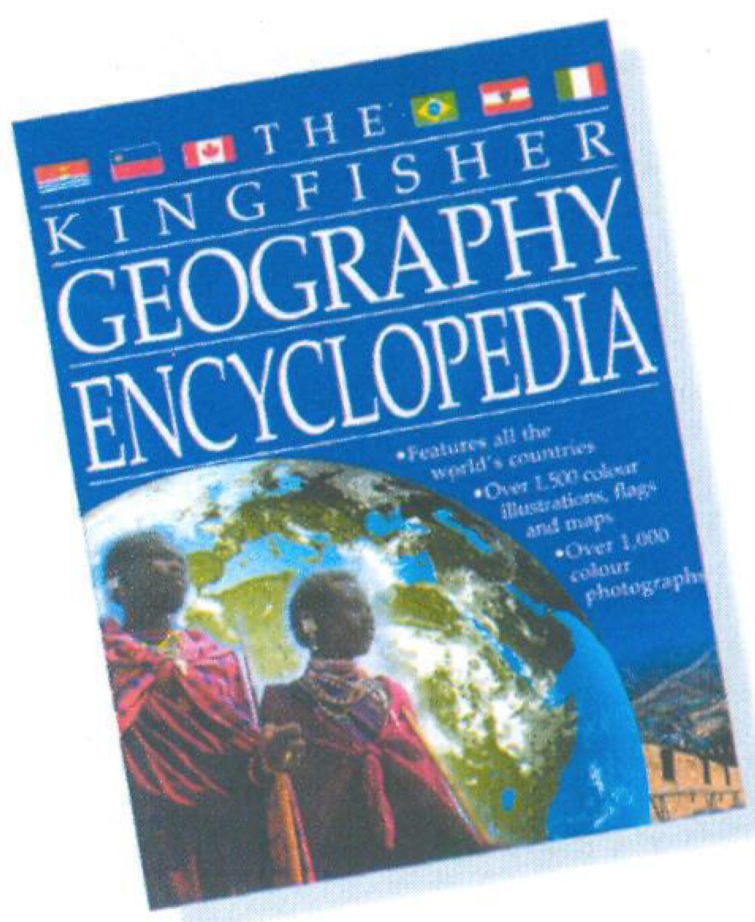


ویژگی های این فرهنگ نامه را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

۱. ساختار غیر متمرکز در نگارش مقاله ها: در شیوه ی سنتی نگارش مقاله، نویسنده و خواننده از یک مقدمه آغاز می کنند و سپس بند به بند پیش می روند تا به نتیجه گیری انتهای مقاله برسند. اما در ساختار غیر متمرکز، خواننده مسیر واحدی را برای مطالعه ی مقاله طی نمی کند. مقاله چنان نگارش می یابد که خواننده برای مطالعه ی آن می تواند چند مسیر را طی کند و هر بخش از مقاله را که دوست دارد، مطالعه کند؛ بی آن که احساس کند مطلب را به صورت ناقص فرا گرفته است. برای مثال، در مقاله ی انرژی (صفحه ی ۹۶ متن فارسی)، صورت های گوناگون انرژی در حاشیه ی سمت راست همراه با چند تصویر معرفی شده اند؛ در حاشیه ی سمت چپ نیز چرخه ی انرژی به صورت نموداری به تصویر کشیده شده است. متن اصلی مقاله نیز به چند بند تقسیم شده که هر کدام به طور مستقل قابل استفاده است. بنابراین، مقاله ی انرژی به چند بخش تقسیم شده است که در عین این که با هم ارتباط دارند، به طور مستقل نیز قابل بهره برداری هستند. در پایان هر مقاله نیز به مقاله های مرتبط با عنوان «همچنین نگاه کنید به: »، ارجاع داده شده است.



۲. ساختار موضوعی الفبایی در آرایش مقاله ها: تا آغاز قرن هجدهم میلادی، فرهنگ نامه ها به صورت موضوعی تنظیم می شدند. از این زمان به بعد، تنظیم الفبایی مقاله ها معمول شد و با نگارش فرهنگ نامه های بزرگی مانند لاروس، بریتانیکا و آمریکانا در قرن بیستم، این شیوه به شیوه ی رایج فرهنگ نامه نویسی تبدیل شد. مهم ترین برتری فرهنگ نامه ی الفبایی بر فرهنگ نامه ی موضوعی، دسترسی آسان خواننده به مطلب مورد نظر است. اما وقتی موضوع های مرتبط با هم در یک مقاله گردهم می آیند، مخاطب دید کل نگرتری به موضوع پیدا می کند. در فرهنگ نامه ی کینگ فیشر، مانند برخی از فرهنگ نامه هایی که در سال های اخیر برای کودکان و نوجوانان منتشر شده است، از توانایی های مثبت هر دو شیوه ی فرهنگ نامه نویسی بهره گرفته و آن را به صورت موضوعی ـ الفبایی تنظیم کرده ایم. برای مثال، برای ورزش های گوناگون، مقاله های مجزایی در نظر گرفته نشده است؛



بلکه در مقاله ای با نام ورزش ، معمول ترین ورزش ها معرفی شده اند و قانون های مربوط به آن ها شرح داده شده است . از این رو ، در این نوع فرهنگ نامه ها ، نمایه اهمیتی دو چندان پیدا می کند .

۳ . به کار گرفتن تصویر برای انتقال مفهوم : از تصویر گری بیش تر برای توضیح و تقویت متن استفاده می شود ؛ اما در فرهنگ نامه ی کینگ فیشر متن و تصویر به یک اندازه در رساندن مفهوم نقش دارند . متن اصلی بیش از ۲ هزار تصویرسازی و عکس دارد که با کنارنویس های مشروح ، به اثر جاذبه ی دیداری بخشیده اند . خواننده با نگاه کردن به این تصویرها و خواندن کنارنویس های آن ها ، بی آن که حتی به متن مراجعه کند ، به اطلاعات مفیدی دست می یابد . جالب این که وقتی خواننده در حال مطالعه ی متن است ، کم تر نیاز دارد که به تصویرها مراجعه کند . به عبارت دیگر ، بندهای متن و تصویرها ، بخش های مستقلی هستند که در عین استقلال ، با هم ارتباط مفهومی دارند . این ویژگی از ساختار غیر متمرکز نگارش مقاله ها ناشی می شود و تا اندازه ی زیادی به ایجاد این ساختار کمک کرده است .

۴ . کوتاه و خواندنی بودن مقاله ها : مقاله های این فرهنگ نامه ، در یک تا چهار صفحه تنظیم شده اند که البته بیش تر آن ها یک تا دو صفحه ای هستند(فقط چند مقاله ی تألیفی بیش از ۴ صفحه شده است) . هر مقاله به چند بند کوتاه تقسیم شده است و هر بند عنوانی جذاب و به اصطلاح ژورنالیستی دارد . به علاوه ، در برخی از مقاله ها بخشی به نام «بیش تر بدانیم» وجود دارد که اطلاعات جالبی در آن ها گنجانده شده است . برای مثال ، چگونه می توان گرگ را از سگ هایی که شباهت زیادی به گرگ دارند ، تشخیص داد؟ سریع ترین جانور کدام است؟ واژه ی اتم به چه معناست؟ بدن انسان از چند سلول درست شده است و اطلاعات جالب دیگر . برخی مقاله های تاریخی نیز بخشی به نام «روی دادهای مهم» دارند . این بخش ها علاوه بر جاذبه ای که دارند ، به ساختار غیر متمرکز مقاله ها نیز کمک می کنند و خود ساختار غیر متمرکز نیز بر جاذبه ی مطلب می افزاید .

۵ . به روز بودن فرهنگ نامه : ویرایش نخست فرهنگ نامه ی کینگ فیشر در سال ۱۹۹۸ میلادی منتشر شد . ویرایش دوم این اثر در سال ۲۰۰۱ و تازه ترین ویرایش آن در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است . در سه ویرایشی که تاکنون منتشر شده ، مقاله ی جدیدی افزوده نشده است ؛ اما برخی مقاله ها بازبینی شده اند . برای مثال ، در ویرایش ۲۰۰۴ به روی دادهایی مانند سر نوشت صدام ، وضعیت طالبان در افغانستان ، فروریختن برج های دوقلوی سازمان تجارت جهانی در یازدهم سپتامبر ، انفجار فضاپیمای کلمبیا و بازی های المپیک ۲۰۰۰ اشاره شده و تعداد جمعیت کشورها بر اساس تازه ترین آمارها ، تصحیح شده است . با وجود این ، برخی مقاله ها ، از جمله اینترنت ، رایانه و کشف های فضایی ، که به نظر می رسد به بازبینی نیاز دارند ، به همان صورت ویرایش نخست چاپ شده اند . به نحوی که در مورد کشف های فضایی مجبور شدیم اطلاعات جدیدی به آن بیفزاییم .

چرا ترجمه و بازپرداخت؟

فرهنگ نامه ی کینگ فیشر ، مانند دیگر فرهنگ نامه هایی که در کشورهای غربی تهیه می شود ، بیش از آن که برای نوجوان ایرانی مناسب باشد ، با نیازهای نوجوانان آن کشورها سازگار است . اغلب این فرهنگ نامه ها به موضوع های فرهنگی خاص جامعه ی غربی پرداخته اند و حتی در زمینه ی موضوع های علمی ، که به گمان برخی جنبه ی جهانی و عام دارند ، با نگاه خاص به نیازها و فرهنگ آن جامعه نوشته شده اند . برای مثال ، در این فرهنگ نامه ها به جغرافیای کشورهای غربی بیش تر پرداخته می شود و جغرافیای کشورهای دیگر در درجه ی دوم اهمیت قرار می گیرد ؛ حال آن که نوجوان ایرانی در درجه ی اول باید با کشورهای پیرامون خود آشنا شود و درباره ی آن ها بیش تر بداند .

در خوش بینانه ترین حالت ، باید بگوییم که مناسب بودن این فرهنگ نامه ها برای دانش آموزان غربی ، ضعف این فرهنگ نامه ها نیست و باید به کسانی که با توجه به فرهنگ و نیاز کودکان و نوجوانان خود فرهنگ نامه می نویسند ، آفرین گفت ، از آنان درس گرفت و فرهنگ نامه هایی سازگار با فرهنگ و نیاز کودکان و نوجوانان ایرانی نوشت . انتظار این که دیگری سازگار با نیاز ما بنویسد ، شاید بجا نباشد . شاید اگر ما نیز غربی بودیم ، برای تمدن کوچک آزتک ها یک صفحه در نظر می گرفتیم و به ایران باستان ، فقط یک پاراگراف اختصاص می دادیم!

مسأله ی دیگری که بر اهمیت پرهیز از ترجمه ی صرف می افزاید ، یک سونگری برخی از فرهنگ نامه ها در برخی موضوع هاست . برای مثال ، به چند مورد که در فرهنگ نامه ی کودک و نوجوان کینگ فیشر وجود دارد ، اشاره می شود :

● در فرهنگ نامه ی کینگ فیشر به هیچ یک از کشورهای خاورمیانه مقاله ی جداگانه ای اختصاص داده نشده است و همه ی ۱۶ کشور این منطقه ، در یک مقاله با عنوان خاورمیانه پوشش داده شده اند . البته ، یک کشور



نامشروع به نام اسرائیل مقاله ی اختصاصی دارد! این فرهنگ نامه درباره ی فلسطین تنها به دو جمله بسنده کرده است: «چند جنگ بین عرب های فلسطین و یهودی ها رخ داده که در برخی از آن ها کشورهای عربی دخالت کرده اند و امروزه حدود ۹۰۰ هزار عرب در اسرائیل زندگی می کنند.»



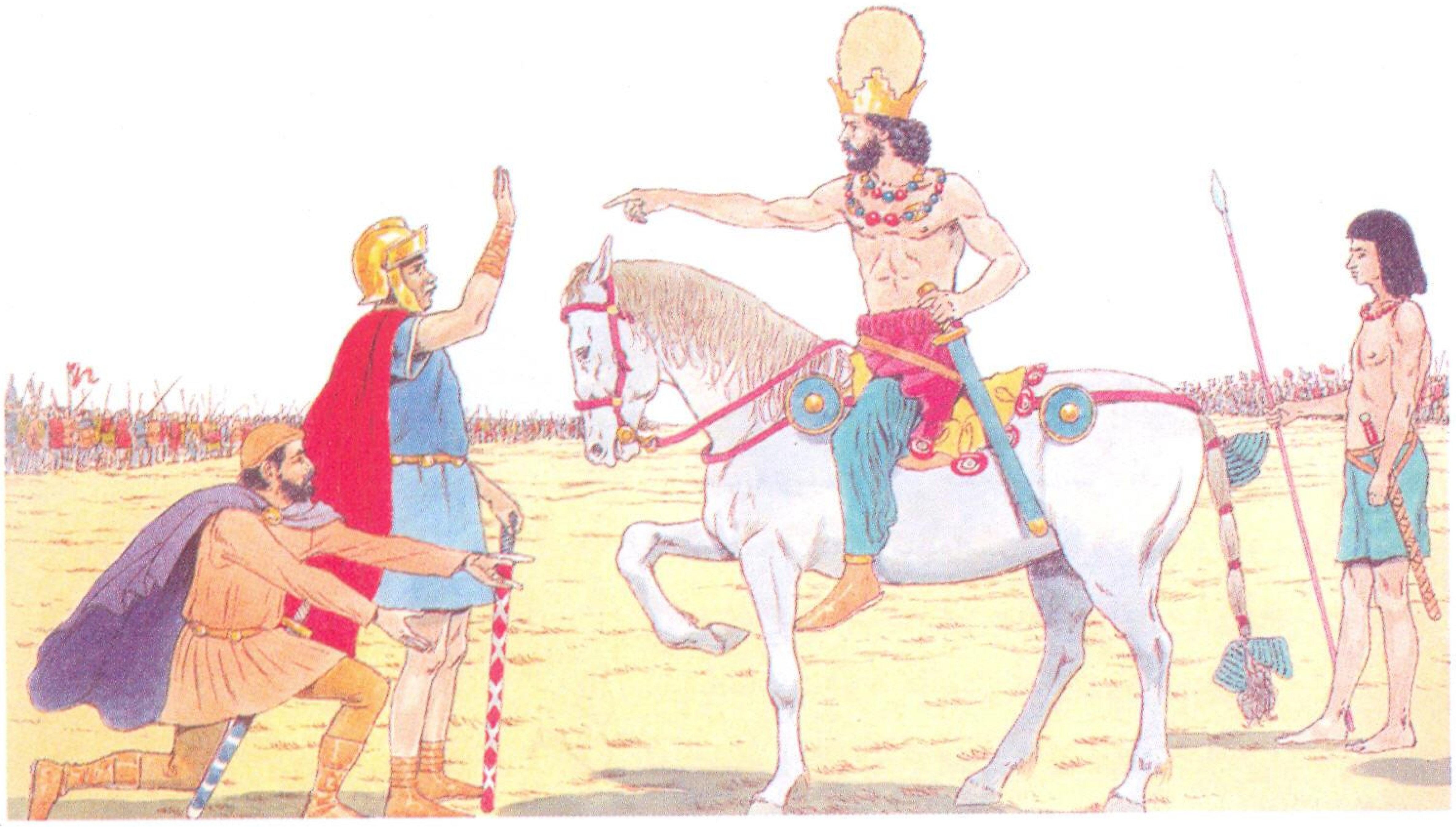
● در فرهنگ نامه ی کینگ فیشر فقط در یک پاراگراف، در مقاله ی امپراتوری، به ایران باستان پرداخته شده است. اما در فرهنگ نامه ی تاریخ همین ناشر، دو صفحه به هخامنشی ها و دو صفحه به ساسانیان و اشکانیان اختصاص داده شده است. در مقاله ی ساسانیان و اشکانیان به ماجرای شکست والریانوس، امپراتور روم، از شاپور اول، پادشاه ساسانی، اشاره شده است. تصویرگر فرهنگ نامه ی تاریخ کینگ فیشر نیز صحنه ی زانو زدن امپراتور روم در برابر شاپور ساسانی را به تصویر کشیده است. اما شاه ایران پیراهن بر تن ندارد! ندیم شاه ایران نیز که در کنار اسب او ایستاده است، پیراهن ندارد و فضای تصویر نیز به گونه ای است که تصور می شود سپاهیان ایران، که در نمای دور دیده می شوند، پیراهن ندارند! در صورتی که در مقاله ی پوشاک فرهنگ نامه ی کینگ فیشر آمده است: «ایرانیان باستان نخستین کسانی بودند که لباس هایی به شکل امروزی درست کردند. مردان کت های آستین دار و نوعی شلوار ابتدایی برای سوارکاری می پوشیدند.» البته در آن مقاله، نمونه ای از لباس مصری ها به تصویر کشیده شده است؛ اما نمونه ای از لباس های ایرانی وجود ندارد (نمونه هایی از لباس ایرانیان که در مقاله ی پوشاک فرهنگ نامه ی کلید دانش می بینید، کار تصویرسازان خودمان است.)

● در مقاله ی نوزایی (رنسانس) فرهنگ نامه ی کینگ فیشر چنین آمده است: «ایتالیا بخش زیادی از تمدن یونان را حفظ کرده است؛ اما این تمدن تا سال های آغازین قرن چهاردهم به فراموشی سپرده شده بود. حدود ۱۳۵۰ میلادی، دانشمندان ایتالیایی به نسخه برداری کتاب های خطی قدیمی و انتشار آن ها روی آوردند. آن کتاب های خطی، تاریخ جهان باستان را در خود داشتند و دانش، معماری و هنر یونان را به جهان امروز منتقل کردند.» در حالی که براساس کتاب هایی که خود غربی ها نوشته اند، اروپایی ها در اثر رابطه ای که با مسلمانان پیدا کردند، از راه ترجمه ی آثار دانشمندان مسلمان از عربی به لاتینی با تمدن یونان و روم آشنا شدند.

از آن چه تا کنون گفتیم، ضرورت فرهنگ نامه ای تألیفی و سازگار با فرهنگ بومی بیش از پیش آشکار می شود. اما چرا ما به ترجمه و بازپرداخت یک فرهنگ نامه ی غیر بومی روی آوردیم؟ مهم ترین دلیل، به پایان نرسیدن اغلب فرهنگ نامه های تألیفی در کشور است. برای مثال، طرح تنها فرهنگ نامه ی تألیفی کودک و نوجوان کشور (فرهنگ نامه ای که شورای کتاب کودک منتشر می کند) به بیش از ۴۰ سال پیش می رسد؛ اما کار تهیه ی این فرهنگ نامه پس از انقلاب اسلامی آغاز شد و تا کنون فقط ۱۰ جلد از این اثر منتشر شده است. با این روند آهسته ی تولید، به نظر می رسد وقتی جلدهای نهایی این اثر منتشر شود، جلدهای آغازین آن به بازنگری اساسی نیاز داشته باشند.

روش کار

همان طور که گفته شد، سرنوشت پر غصه ی کارهای تألیفی باعث شد به ترجمه ی فرهنگ نامه ی غیر بومی روی آوریم. با وجود این، ترجمه ی صرف آن را مناسب ندانستیم و بازپرداخت آن را مورد توجه قرار دادیم. سه راه و در



واقع، سه تجربه پیش رو داشتیم.

تجربه ی اول، فرهنگ نامه ی برتا موریس پارکر بود که با همکاری جمعی از برجسته ترین مترجمان کشور، ترجمه و در سال ۱۳۴۶ منتشر شد. ناشر در مقدمه این اثر اشاره کرده است: «جای این اعتراض هست که چنین مجموعه ای برای آن که غرض خود را درست انجام دهد، باید تألیف باشد، نه ترجمه ...» و دلیل این را که به چنین کاری روی نیاورده است، چنین توضیح می دهد: «هنوز قدری وقت لازم است تا تألیف کتابی با این اوصاف برای ما امکان عملی پیدا کند و ترجمه ی این مجموعه خود قدمی است در همین راه» و البته در ادامه می گوید: «کتاب خارجی به طبع به مسائل خارجی می پردازد. ما برای جبران این نقص به خود اجازه دادیم در جهت نزدیک کردن مطالب کتاب به مقتضیات فرهنگ فارسی، تا حدی در کتاب تصرف کنیم. به علاوه، یک جلد خاص سرزمین و فرهنگ خود فراهم کردیم و به مجموعه افزودیم و امیدوار هستیم که تا حدی جواب گوی احتیاجات خواننده ی فارسی زبان این مجموعه باشد.»

این تجربه شاید در زمان خود تنها چاره ی کار و شاید بهترین شیوه بود؛ اما ما این شیوه را کافی ندانستیم. زیرا باعث می شد خواننده در مقاله ی «آداب معاشرت»، در جلد اول این فرهنگ نامه، با آداب معاشرت قوم های گوناگون سراسر جهان آشنا شود و برای مثال بداند که آداب خداحافظی در تبت و گینه ی نو چگونه است؛ اما با آداب معاشرت قوم های گوناگون ساکن در ایران آشنا نشود. همچنین در مقاله ی بیابان با بیابان های ایران و جانوران و گیاهان آن ها آشنا نمی شود. درباره ی ورزش های غربی، بیش تر می آموزد تا ورزش های ایرانی و با اسطوره های یونانی بیش تر از اسطوره های خودی آشنا می شود. در مقاله ی اسب ها، درباره ی این که ایرانیان از نخستین کسانی بودند که به اهلی کردن و پرورش اسب روی آوردند و این فن آوری را به جهان باستان هدیه دادند، چیزی نمی آموزد و ده ها مثال دیگر. البته فرهنگ نامه ی برتا موریس پارکر به نحو شایسته ای ترجمه و چاپ شده است و جلد خاص ایران نیز اطلاعات مفیدی به خواننده ی آن زمان می داده است.

تجربه ی دوم، دایرة المعارف فارسی به سرپرستی دکتر مصاحب بود که تدوین آن از ۱۳۴۵ آغاز شد و پس از گذشت ۲۵ سال به پایان رسید. این فرهنگ نامه ی سه جلدی، ترجمه و بازپرداخت یک فرهنگ نامه ی کوچک یک جلدی (کلمبیا وایکینگ، چاپ نیویورک، ۱۹۵۳، شامل ۱۰۹۲ صفحه و ۳۰ هزار مقاله) است. مصاحب در مقدمه ی جلد نخست این اثر آورده است: «به طور کلی، در انتخاب موضوعات برای دایرة المعارف حاضر، راهنمای ما دایرة المعارف مشابه فرنگی بوده است؛ منتهی جایی را که آن ها برای مملکت و ملت خود و مسائل مربوط به آن ها منظور داشته اند، ما با توجه به تاریخ و فرهنگ طولانی ایران، برای کشور خود منظور داشته ایم و محلی را که آن ها برای ممالک و ملل هم جوار یا مؤثر در تاریخ و فرهنگ خود منظور داشته اند، ما به ممالک و ملل مجاور یا مؤثر در تاریخ ایران تخصیص داده ایم.»

این شیوه ی کار، که ما آن را مناسب می دانیم، باعث شد فرآیند فراهم آوردن دایرة المعارف فارسی، چندی پس از آغاز آن، از صورت ترجمه بیرون رود و جنبه ی تألیف و در بسیاری از موضوع ها، جنبه ی پژوهش پیدا کند. بنابراین، دایرة المعارف فارسی، هر چند بر اساس یک فرهنگ نامه ی آمریکایی تنظیم شده است، اما یک اثر ترجمه ای نیست و حتی چیزی بیش تر از ترجمه و تألیف است. نتیجه ی این شیوه ی ترجمه و بازپرداخت را در جای جای دایرة المعارف فارسی می توان دید. برای مثال، در مقاله ی ساعت فقط با انواع ساعت و شیوه ی کار آن ها آشنا نمی شویم؛ بلکه از دست آوردهای مکانیک دانان مسلمان و نقش ایرانیان در تکامل صنعت ساعت سازی و انتقال این صنعت به یونان و روم نیز آگاه می شویم.

به نظر ما، شیوه ی دایرة المعارف فارسی برای فرهنگ نامه ی غیرتألیفی مناسب ترین است و از مقاله های آن نیز در بازپرداخت مقاله های فرهنگ نامه ی کینگ فیشر بهره بردیم. البته قصد داریم در ویرایش های بعدی، بر سهم مقاله های تألیفی فرهنگ نامه ی کلید دانش بیفزاییم و طی یک روند آرام و حساب شده، پس از چند ویرایش، به یک فرهنگ نامه ی صد در صد تألیفی با تصویرهای ایرانی دست پیدا کنیم.

تجربه ی سوم، ترجمه ی دانش نامه ی کودکان و نوجوانان آکسفورد و اثرهای مشابهی است که در سال های اخیر ترجمه و منتشر شده است. دانش نامه ی کودکان و نوجوانان آکسفورد، هر چند با ترجمه، ویرایش و چاپ مناسب منتشر شده است، این ضعف را دارد که به بیان ویراستار مسؤول آن، «نوعی خشکی خاص علم بر کار حکم فرما شده است» و از دانستنی های دیگری در زمینه های تاریخ، هنر و موضوع های اجتماعی بی بهره است. ویراستار این اثر از آن جا که مقاله هایی با این موضوع ها را متناسب با فرهنگ ایرانی اسلامی تشخیص نداده، که تشخیص



درستی نیز هست، به حذف آن ها پرداخته است. البته، به دلیل گرفتاری های کارهای تألیفی، به نگارش مقاله های مناسب با فرهنگ بومی نیز نپرداخته است.

متأسفانه این شیوه ی تهیه ی فرهنگ نامه به سنت رایج چند سال اخیر تبدیل شده است و برخی نیز از همان آغاز کار، فرهنگ نامه هایی را برای ترجمه انتخاب کرده اند که فقط در حوزه ی علوم تجربی تدوین شده اند یا دست کم، بیش تر مقاله های آن ها در این زمینه است. به هر حال، ما این شیوه را برای کار خود مناسب ندانستیم؛ زیرا بر این باوریم که فرهنگ نامه ها میدان به نمایش گذاشتن پیشینه ی تاریخی و توانمندی های علمی، فرهنگی و اجتماعی تمدن ها هستند. بنابراین، فرهنگ نامه ای که در ایران و با پشتیبانی مادی و معنوی شهروندان این کشور چاپ می شود، علاوه بر این که باید بازتاب دست آوردهای علمی همه ی تمدن ها باشد، باید آیینه ی فرهنگ ایرانی اسلامی نیز باشد. ما، در فرهنگ نامه ی کلید دانش، برای رسیدن به این هدف تلاش کرده ایم؛ اما با موفقیت نهایی هنوز فاصله ی بسیار داریم.



مراحل کار

نخست همه ی مقاله های فرهنگ نامه ی کینگ فیشر را ترجمه کردیم. سپس، مقاله ها در اختیار مشاوران و کارشناسان قرار گرفت و با در نظر گرفتن نظر نهایی همه ی همکاران، مشخص شد که برای چه موضوع هایی، باید مقاله ی تألیفی سفارش داد، کدام مقاله ها به بازپرداخت نیاز دارند و کدام مقاله ها به همین صورت مناسب هستند. مقاله های تألیفی را به نویسندگانی سفارش دادیم که اغلب در موضوع مورد نظر سال ها پژوهش کرده و کتاب یا مقاله هایی در آن زمینه نوشته بودند و برخی از آن ها، از نویسندگان مقاله در فرهنگ نامه های تألیفی کشورند. ویرایش ادبی مقاله ها نیز بر اساس رسم الخط کتاب های درسی انجام شد.

مقاله های تألیفی و مقاله های بازپرداخت شده از نظر کارشناسان و مشاوران فرهنگ نامه گذشت و بر اساس نظر نویسندگان، مشاوران و سرویراستاران فرهنگ نامه، برای آن ها تصویر سفارش داده شد. تصویرگران این اثر را از میان هنرمندانی انتخاب کردیم که در زمینه ی تصویرگری کارهای برجسته ای داشتند و در جشنواره های گوناگون، از جمله جشنواره تصویرگری آموزشی وزارت آموزش و پرورش، درخشیده بودند. تصویرگران تلاش کردند فضای کلی تصویرگری فرهنگ نامه ی کینگ فیشر را رعایت کنند تا خواننده هنگاه عبور از یک مقاله ی ترجمه ای به یک مقاله ی تألیفی، نه تنها از نظر ساختار متن، بلکه از لحاظ تصویرگری نیز متوجه تفاوتی آشکار نشود و فضای کلی فرهنگ نامه یک دست باشد.

پیوست ها

چند پیوست سودمند و کارآمد به این فرهنگ نامه افزوده شد که بخش نام آوران و گاه شمار روی دادها یکی از آن هاست. صفحه های این بخش شامل دو قسمت است: ۱. گاه شمار روی دادها ۲. معرفی نام آوران.

گاه شمار مختصری که در اصل انگلیسی این فرهنگ نامه تهیه شده بود، تنها روی دادهای مهم دوره ی جدید را برجسته می کرد و مفهوم نوظهور «تاریخ واحد جهانی» را فرض می گرفت. در چاپ فارسی این قسمت، گاه شماری چند خطی جای گزین شد تا هم به واقعیت تنوع فرهنگی و تاریخی تا اندازه ای اشاره شود و هم امکان مقایسه ی تمدن ها برای کاربران فراهم آید. مبنای انتخاب اطلاعات گاه شمار، کار زنده یاد عباس سحاب در گاه شمار تاریخی جغرافیایی اش است و برای تکمیل اطلاعات، از گاه شمار دکتر افشار، گاه شمار روزنامه ی ایران و گاه شمار جهانی رودلوبر نیز بهره برده ایم.

در بخش **نام آوران**، ترتیب کار براساس طبقه بندی موضوعی است. در این بخش از یک طبقه بندی چند لایه استفاده کردیم تا بتوانیم به هویت های گوناگون حرفه ای در مفاهیم کهن و جدید آن ها، جایگاهی بدهیم. در موضوع هایی مانند دانشمندان، اهمیت جهانی افراد، آن ها را در اولویت قرار داده و در قسمت هایی مانند فرمان روایان، تکیه بر اهمیت بومی آنان بوده است.



از آن جا که سیاست کلی این فرهنگ نامه در گزینش عنوان مقاله ها و نگارش آن ها، پرداختن به مفاهیم است و نه نگارش و عرضه ی همه ی مصداق ها و جزئیات، در این بخش نیز این شیوه را اجرا کرده ایم. براین اساس، کوشیده ایم از روی دادنگاری و زندگی نامه نویسی، پرهیز کنیم و با به کارگیری ابزارهای گوناگون و دقیق زبانی و با تأکید بر روی کرد مفهومی، نه شمول گرا و جزئی نگر، تصویر شخصیت ها را ارائه دهیم. پای بندی به این روی کرد،

سبب افزایش یا کاهش حجم توضیح ها در برخی موارد شده است. گردآوری اطلاعات در این بخش بیش تر بر پایه ی دایرةالمعارف فارسی (مصاحب) و سپس فرهنگ معین، تاریخ نگارش های عربی فؤاد سزگین و منابع اینترنتی است. نکته ی دیگر در باره ی طبقه بندی موضوعی، هنجاری نبودن آن است. بنابر این همان گونه که در گروه فرمان روایان نام امام خمینی، استالین یا صدام در یک طبقه قرار گرفته، در سایر طبقه ها نیز شخصیت هایی که ممکن است از نظر ارزشی مورد پسند نباشند، در یک طبقه و گروه آمده اند. توجه به این نکته، به ویژه در باره ی مشاهیر معنوی و دینی، ضروری است.

برای دست یافتن به هدف اصلی فرهنگ نامه، یعنی تسهیل فرآیند پژوهش های دانش آموزی، سه کار مهم دیگر انجام شده است: تهیه ی واژه نامه ی فارسی به انگلیسی، تهیه ی فهرست و نشانی برترین پایگاه های اینترنتی وتهیه فهرست موضوعی برترین کتاب های کمک آموزشی. به نظر ما این سه کار برای جست وجوی اطلاعات در شبکه ی گسترده ی اینترنت و تکمیل پژوهش های کتاب خانه ای، به دانش پژوهان کمک زیادی می کند؛ واژه نامه در انتخاب واژه های کلیدی برای کاوشگرهای اینترنتی، که گام مهمی در دست یابی به اطلاعات مورد نظر است، بسیار به کار می آید؛ فهرست نشانی پایگاه ها، دانش پژوه را به طور مستقیم به پایگاه های اطلاعاتی مناسب هدایت می کند و فهرست موضوعی کتاب ها، منابع ارزشمندی را بر اساس ارتباطی که به هر یک از مقاله های فرهنگ نامه دارند، در اختیار آنان قرار می دهد.

برای تهیه ی نشانی پایگاه های علمی آموزشی از گنجینه ی پایگاه های اینترنتی سه مجله ی معتبر New Scientist، Scientific American، Science و کاوشگرهای Google و Yahooligans و گنجینه ی پایگاه های ایرانی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران(Irandoc) بهره گرفته ایم. فهرست موضوعی کتاب ها نیز از فهرست موضوعی کتاب های آموزش، که از سوی دفتر انتشارات کمک آموزشی وزارت آموزش و پرورش منتشر می شود، استخراج و با مطالعه ی کتاب خانه ای و بررسی فهرست ناشران معتبر کامل شد.

از دیگر پیوست های این فرهنگ نامه، بخش جهان در یک نگاه است. در این بخش، با نقشه و آمار، مروری بر وضعیت کشورهای جهان از نظر اقتصاد، محیط زیست، بهداشت، دین، آموزش، کشاورزی و رسانه شده است. آماری که در این بخش ارائه شده، مربوط به سال ۲۰۰۳ میلادی است.

حاصل کار

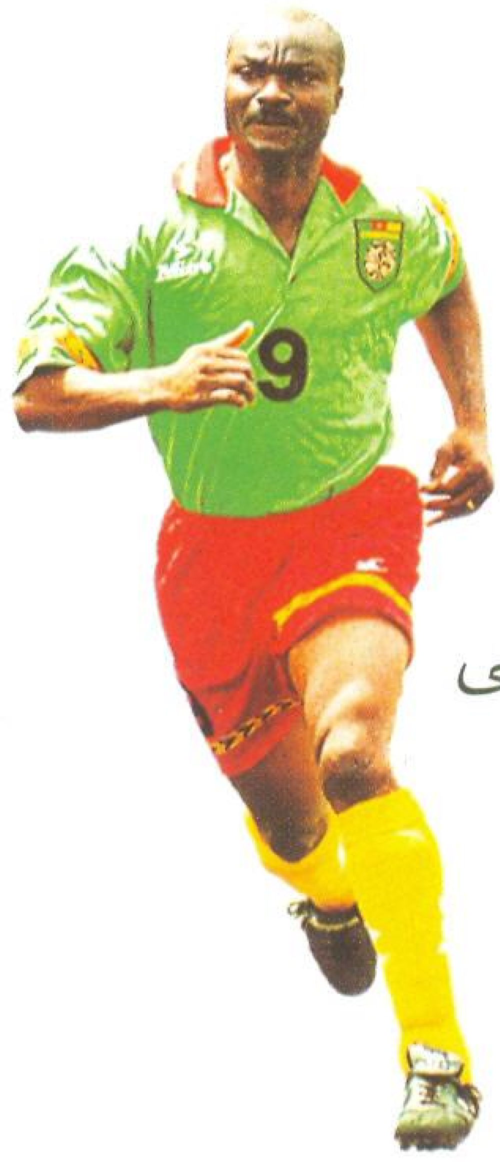
در مورد این که تلاش ما تا چه اندازه برای نوجوانان کشورمان مفید است و تا چه اندازه کار خود را به درستی انجام داده‌ایم، خود نوجوانان و اصحاب فرهنگ نظر باید بدهند. اما آنچه را که در این فرهنگ نامه گنجانده ایم، به طور خلاصه مطرح می کنیم:

- **معرفی فرهنگ ملی و اسلامی ایران در بیش از ۷۰ صفحه.**
- **پرداختن به مفاهیم پایه‌ای اسلام و دست‌آوردهای فرهنگی و تمدن مسلمانان در بیش از ۳۰ صفحه.**
- **اشاره به دست‌آوردهای تمدن ایرانیان و مسلمانان در لابه لای مقاله ها در صورت لزوم.**
- **پرداختن به مهم ترین رویدادهای سیاسی خاورمیانه و به‌ویژه تاریخ معاصر ایران در بیش از ۱۵ صفحه.**
- **معرفی بیش از ۲۰۰ شخصیت علمی، فرهنگی، دینی و سیاسی ایران و جهان اسلام در جای‌جای متن اصلی فرهنگ نامه.**
- **بیش از ۳۰۰ تصویر در باره‌ی رویدادهای تاریخی و سیاسی و چهره‌ی شخصیت های علمی، فرهنگی و سیاسی.**
- **گنجاندن بیش از ۵۰ عکس ویژه‌ی فرهنگ و تمدن ایران از عکاسان بنام ایرانی.**
- **پرداختن به موفقیت هایی که پس از پیروزی انقلاب اسلامی در زمینه های علمی، فرهنگی، ورزشی و صنعتی به‌دست آمده است.**
- **معرفی مهم‌ترین رویدادهای ایران و جهان از آغاز تاریخ تاکنون در چارچوب گاه‌شمار رویدادها که امکان مقایسه وضعیت فرهنگی و تمدنی ایرانیان را با دیگران فراهم می‌آورد.**
- **معرفی بیش از ۴۰۰ شخصیت برجسته ی جهان و ایران در زمینه های گوناگون علمی، فرهنگی و سیاسی در بخش نام‌آوران.**
- **معرفی بیش از ۵۰۰ پایگاه اینترنتی در موضوع‌های گوناگون و مرتبط با مقاله های فرهنگ نامه.**
- **معرفی بیش از ۶۰۰ کتاب کمک‌آموزشی مرتبط با هر یک از مقاله های فرهنگ نامه**





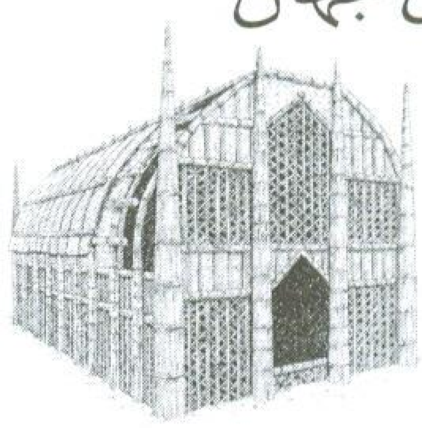
فهرست الفبایی مقاله‌ها

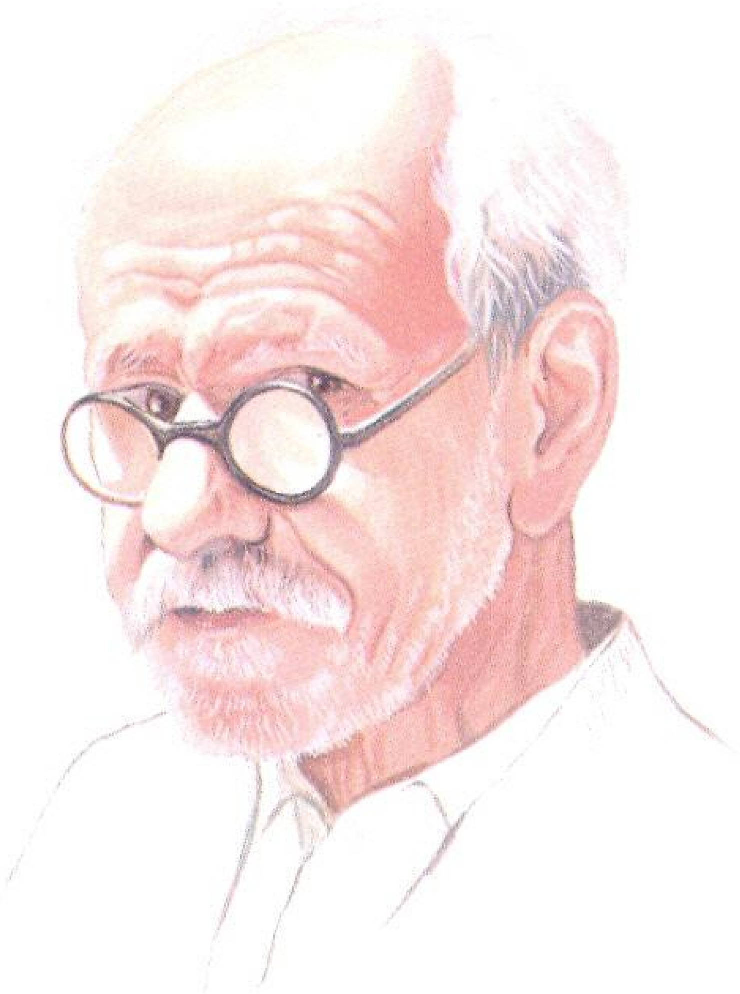




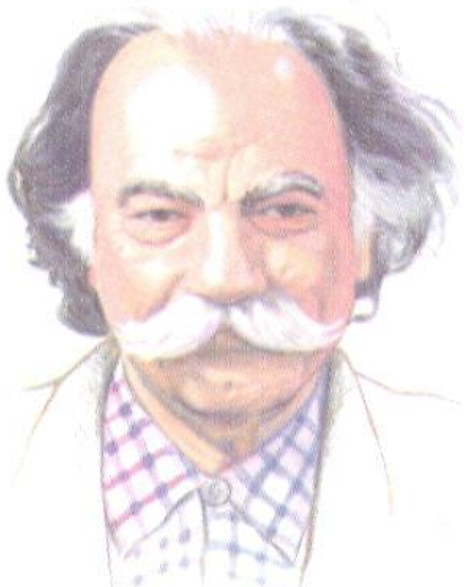








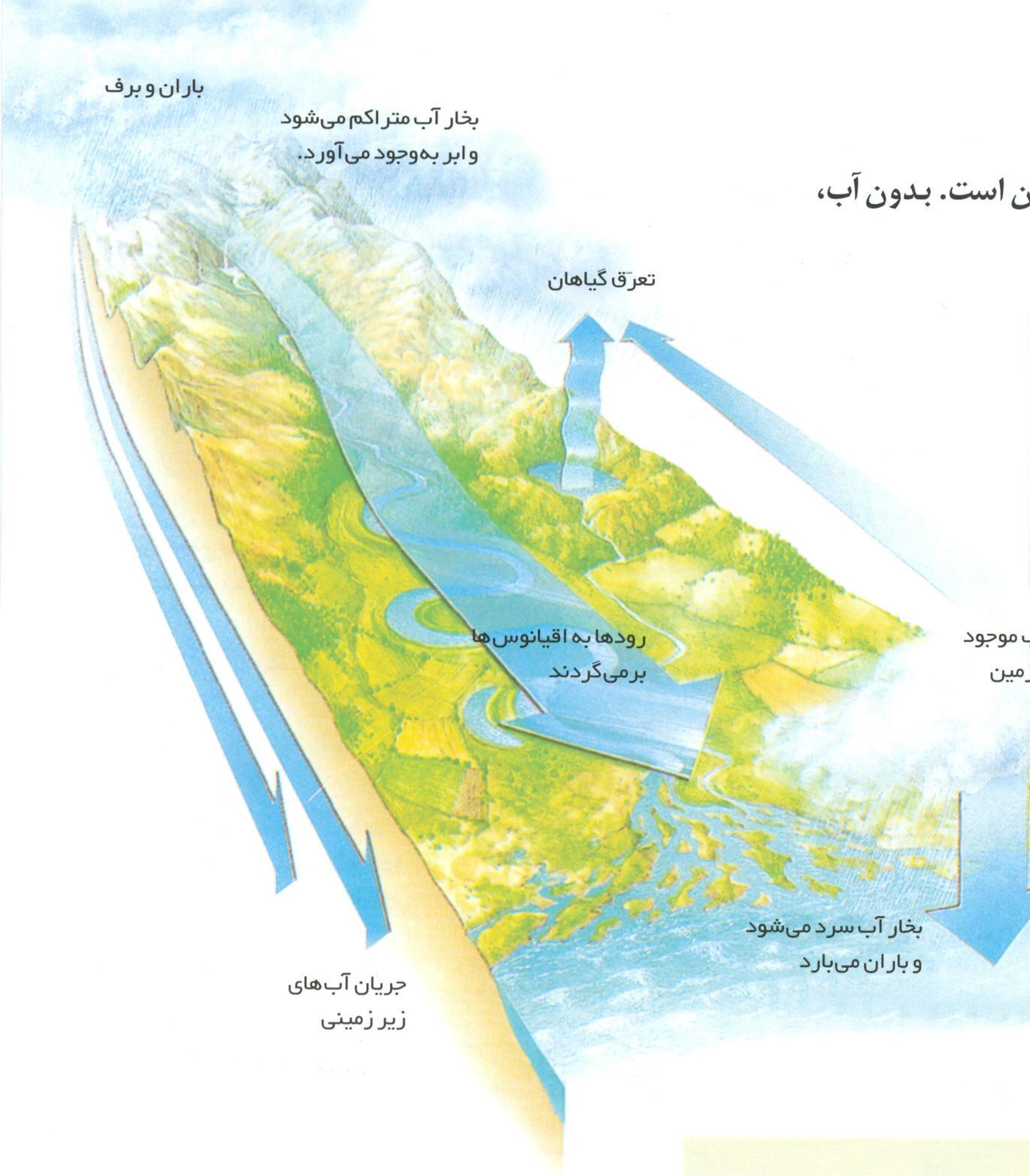




پیوست ها

آب

آب فراوان ترین ماده‌ی روی زمین است. آب از ترکیبات اصلی جان‌داران است. بدون آب، هیچ جان‌داری روی زمین زنده نخواهد ماند.





$\frac{3}{4}$ از آب‌های شیرین جهان در یخچال‌ها و یخ پهنه‌های قطبی منجمد شده است.

بیش‌تر بدانیم

- هر فرد در طول زندگی خود، حدود ۶۰ هزار لیتر آب می‌نوشد.
- انسان اگر بیش از ۲۰ درصد آب بدنش را از دست بدهد، می‌میرد.
- با هر بار کشیدن سیفون دست‌شویی، ۱۰ لیتر، برای هر بار پر کردن وان حمام ۱۴۰ لیتر، برای ظرف شستن حدود ۴۰ لیتر و برای هر بار استفاده از ماشین لباس‌شویی ۱۲۰ لیتر آب مصرف می‌شود.
- مرطوب‌ترین جای کره‌ی زمین چراپونجی در هند با بارندگی سالانه‌ی ۱۰،۸۲۰ میلی‌متر است.

چرخه‌ی آب

آب همواره در گردش است. هنگامی که خورشید سطح زمین را گرم می‌کند، آب تبخیر می‌شود. بیش از ۸۰ درصد تبخیر، در سطح دریاها صورت می‌گیرد و مقداری نیز بر اثر از دست دادن آب گیاهان (تعرّق) تبخیر می‌شود. همچنان که آب موجود در جوّ زمین سرد می‌شود، متراکم می‌گردد و ابر به وجود می‌آید. مقداری از این آب بار دیگر به شکل بارندگی به زمین برمی‌گردد.

□ به طور طبیعی، آب سه شکل متفاوت دارد: جامد (یخ)، مایع (آب) و گاز (بخار آب موجود در هوا). آب بیش از هر مایع دیگری مواد گوناگون را در خود حل می کند. نیروی آب، کوه‌ها، دره‌ها، خط‌های ساحلی و دشت‌ها را به وجود آورده است.

ماده‌ای جهانی

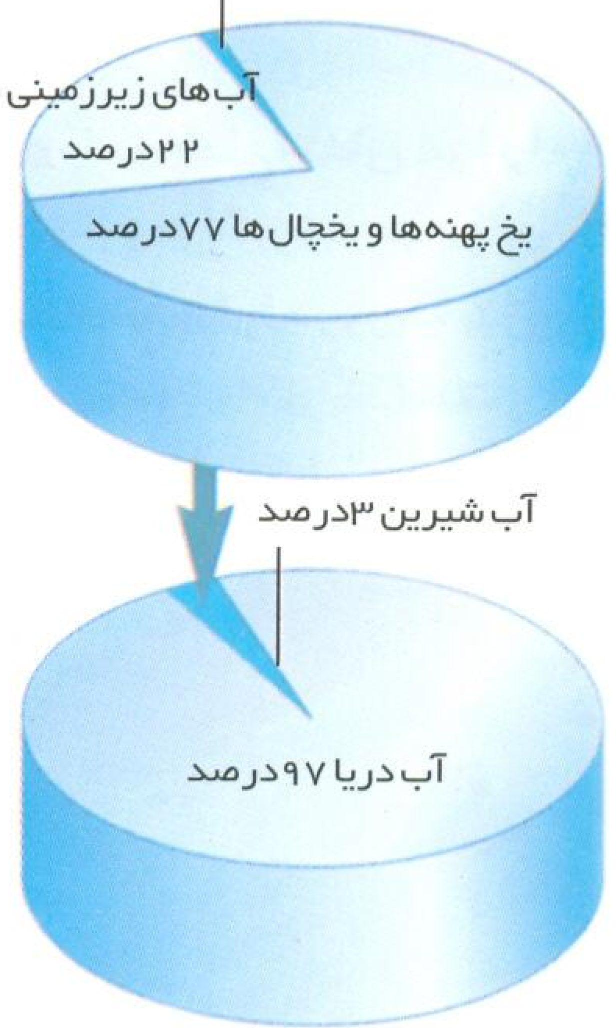
آب ۷۰ درصد سطح زمین را پوشانده است (بیش از ۱/۴ میلیارد کیلومتر مکعب)؛ امّا فقط بخش اندکی از آن برای انسان قابل استفاده است. حدود ۹۷ درصد آب‌ها، در دریاها وجود دارد که در هر تُن آن‌ها ۳۵ کیلوگرم انواع نمک حل شده است. در نتیجه، این شوری هشت برابر بیش از مقداری است که بتوان آن را نوشید یا برای آبیاری محصولات کشاورزی به کار برد. فقط حدود ۳ درصد از آب‌های جهان، آب شیرین اند و $\frac{3}{4}$ آن‌ها نیز در یخ پهنه‌های قطبی و یخچال‌های کوهستانی قرار دارند. زندگی همه‌ی جان‌داران به مقدار اندکی آب وابسته است (کم‌تر از ۱ درصد کل آب‌ها) که به شکل باران می‌بارد و رودها و دریاچه‌ها را پُر می کند.

آب برای زندگی

حیات حدود ۳/۵ میلیارد سال پیش در دریاها آغاز شد و هنوز هم، آب برای تمام شکل‌های حیات یک ماده‌ی اساسی است. $\frac{2}{3}$ بدن انسان از آب است. انسان هر روز برای زنده ماندن به ۲/۵ لیتر آب نیاز دارد؛ اما در بیش‌تر کشورها، هر روز برای استحمام، دست‌شویی و شست‌وشوی خودرو، روزانه هر نفر ۲۵۰ لیتر آب مصرف می کند. همچنین مقدار زیادی آب برای صنایع گوناگون و کشاورزی مصرف می کنیم. برای تولید مقدار گندمی که یک قرص نان با آن پخته می شود، حدود ۴۰۰ لیتر و برای تولید یک تُن فولاد ۲۷۰ تُن آب مصرف می شود.

شکل بخشیدن به زمین

آب مهم‌ترین نیروی شکل دهنده‌ی زمین است. رودها و یخچال‌ها، دره‌ها را می فرسایند و باعث فرسایش رشته کوه‌ها می شوند. سپس ریگ، ماسه و گل رس را به دشت‌های پست می برند و به دریا می رسانند. حتی چشم‌اندازهای دیدنی بیابان‌ها هم بیش‌تر با سیلاب‌های برق‌آسا شکل گرفته است.



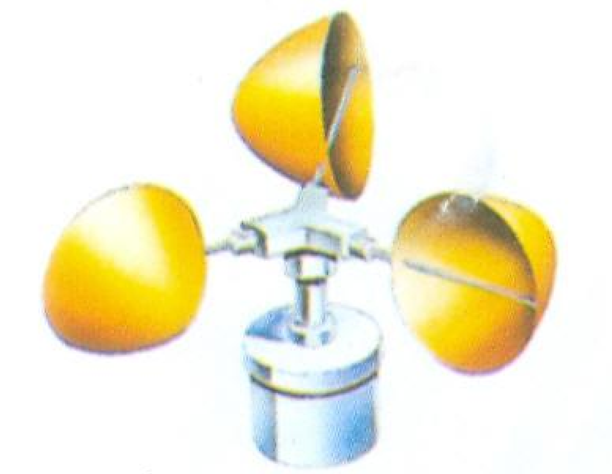
▲ از ۳ درصد آبی که خارج از دریاها هستند، بیش از ۷۷ درصد به صورت یخ و یخچال در آمده است.

همچنین نگاه کنید به:

آب و هوا، اقیانوس و دریا، دریاچه، رود، کوه و دره، نیروی آب.

آب و هوا

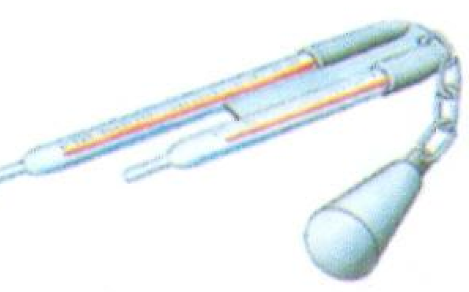
آب و هوا وضعیت جوّی یک منطقه، از جمله میزان بارندگی، باد و نور خورشید، در زمان مورد نظر است.آب و هوا ممکن است، به کندی یا به تندی تغییر کند.



▲بادسنج برای اندازه‌گیری سرعت باد به کار می‌رود. فنجان‌های حساس این ابزار، در مسیر باد حرکت می‌کنند.



▲فشارنگار، تغییر فشار هوا را با یک قلم، روی استوانه‌ای چرخان با رویه‌ی کاغذی رسم می‌کند.



▲ با رطوبت‌سنج (نم‌سنج)، که یک حباب خشک و یک حباب مرطوب دارد، رطوبت هوا را اندازه می‌گیرند.



▲با دماسنج، دمای هوا را اندازه می‌گیرند. می‌توان دماسنج‌ها را درون یا بیرون ساختمان‌ها کار گذاشت.

□ آب و هوا، به چگونگی حرکت توده‌های هوا در کره‌ی زمین بستگی دارد. اقلیم یک منطقه عبارت است از متوسط وضعیت جوّی طی یک دوره‌ی زمانی طولانی. با آن که امکان دارد آب و هوا طی چند ساعت تغییر کند، وضعیت اقلیمی طی سال‌های طولانی تغییر می‌یابد.

عامل‌های به‌وجود آورنده

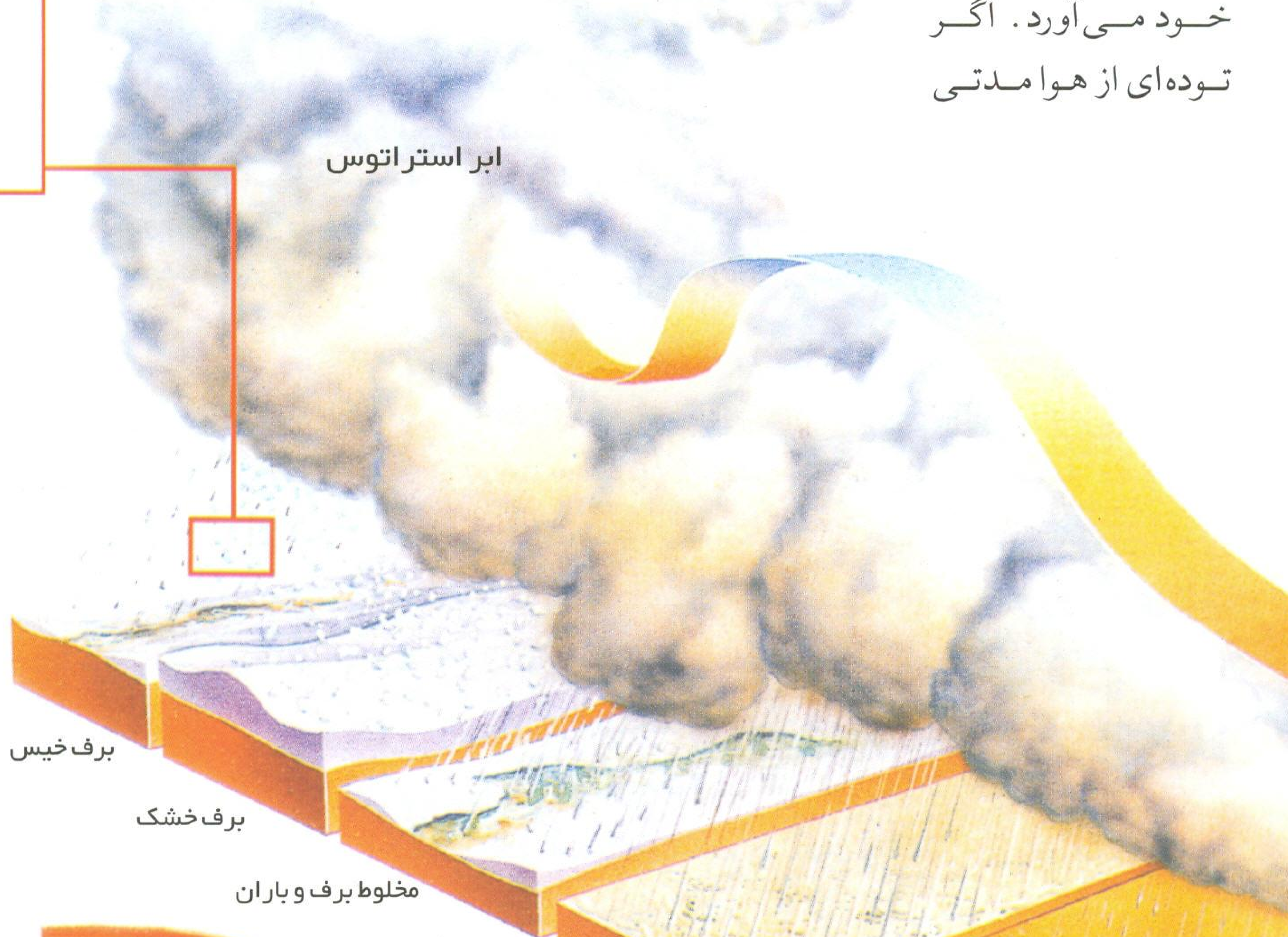
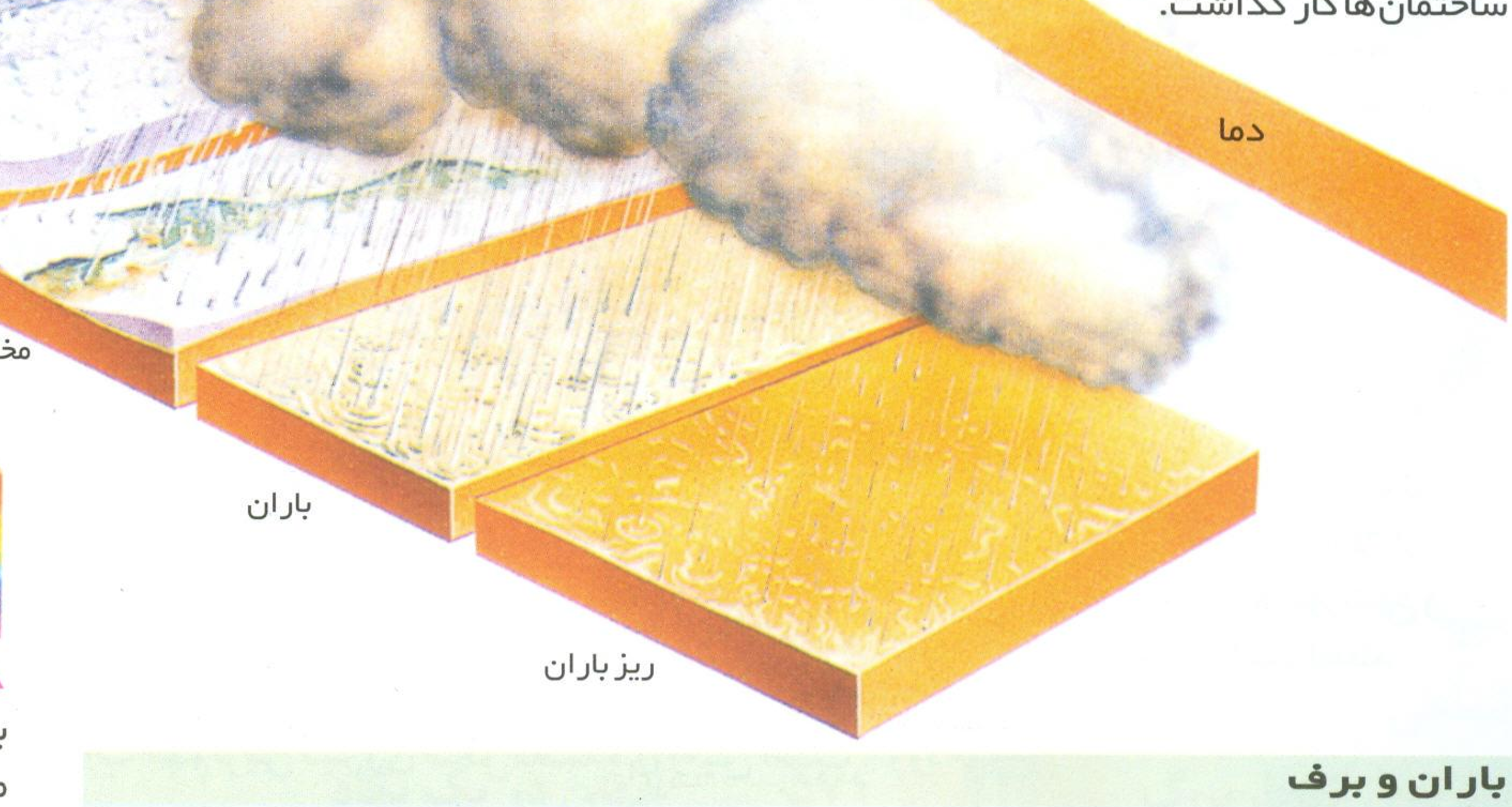
چگونگی رانده شدن توده‌های هوا از یک منطقه به منطقه‌ی دیگر، به عامل هایی مانند فاصله‌ی آن منطقه از استوا و وجود کوه یا دریا بستگی دارد. هنگامی که توده‌ی هوایی از روی دریا به سوی سرزمین‌های مرتفع حرکت می‌کند، سرد می‌شود و رطوبتی که در آن است، به صورت باران می‌بارد. اگر یک توده‌ی هوا از مرکز قاره‌ای به حرکت درآید، رطوبت زیادی همراه ندارد و هوای خشک با خود می‌آورد. اگر توده‌ای از هوا مدتی طولانی روی آب‌های حاره‌ای (استوایی) توقف داشته باشد، بی‌نهایت مرطوب و گرم می‌شود و طوفان‌های شدیدی به‌وجود می‌آورد.

چرخه‌های منظم

آب و هوا از چرخه‌های منظمی پیروی می‌کند. روزهای تابستان بسیار گرم‌تر از روزهای زمستان است. زیرا طی روزهای طولانی تابستان، انرژی خورشیدی بیش‌تری به آن منطقه‌ها می‌رسد. در جنوب شرقی آسیا، دوره‌ی موسمی با بادهای گرم و مرطوبِ اقیانوس هند همراه است که باعث ریزش باران‌های فراوانی می‌شود. هر ده سال (یا نزدیک به ده سال) یک بار، پدیده‌ای به نام «اِل نینو» رخ می‌دهد: دمای جنوب شرقی اقیانوس آرام به آرامی افزایش می‌یابد که بر جابه‌جایی توده‌های هوا تأثیر می‌گذارد. این پدیده به خشک‌سالی، طوفان‌های رگباری شدید و خسارت‌های اقتصادی منجر می‌شود.



هنگامی که آب منجمد می‌شود، مولکول‌های آن به شکل بلورهای مسطح شش‌وجهی به هم می‌پیوندند. چهار وجه آن‌ها دراز و دو وجه دیگر کوتاه است. با به هم پیوستن دیگر مولکول‌های آب به کناره‌های آن، بلور رشد می‌کند. هر دانه‌ی برف، یک برف‌دانه‌ی بی‌همتاست.



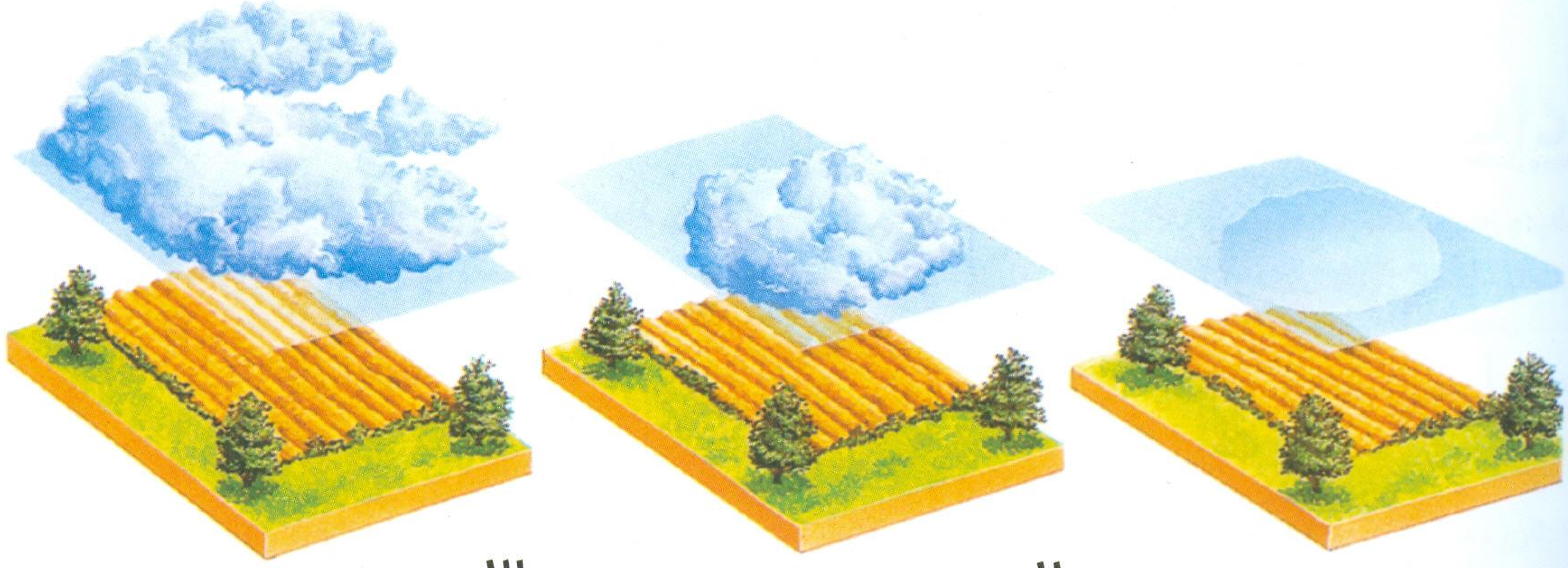
▲ ممکن است درون یک ابر طوفانی، قطره‌های باران با جریان‌های هوا، بالا بروند و درون ابر منجمد شوند. با انجماد بخار آب، لایه‌هایی از یخ بر سطح این بلورهای یخ ایجاد می‌شود. دانه‌های تگرگ در حال بزرگ شدن، به سطح‌های گرم‌تر فرو می‌افتند؛ سپس بار دیگر بالا می‌روند تا سرانجام به اندازه‌ای بزرگ شوند که از درون ابرها فرو ریزند.



▲ وقتی هوا پس از بارندگی به سرعت صاف می‌شود، ممکن است در آسمان رنگین‌کمان ظاهر شود. نور خورشید به قطره‌های آب برخورد می‌کند و می‌شکند. در نتیجه، به صورت طیفی از رنگ تجزیه می‌شود.

باران و برف

در منطقه‌های حاره‌ای و استوایی، باران هنگامی ایجاد می‌شود که قطره‌های ریز درون ابر با هم تماس پیدا کنند، به یک‌دیگر بپیوندند و فروریزند. در خارج از این منطقه‌ها، باران بر اثر ذوب دانه‌های برف به‌وجود می‌آید. اگر ابر استراتوس به اندازه‌ی کافی پایین باشد، باران به صورت قطره‌های ریز می‌بارد. برف خشک هنگامی می‌بارد که دمای سطح زمین سرد است؛ اما اگر برف هنگامی ببارد که دمای محیط بالاتر از نقطه‌ی انجماد است، برف‌آبه (مخلوط برف و باران) به‌وجود می‌آید.



۱ خورشید بخشی از زمین، مانند منطقه‌های بدون پوشش گیاهی، را در مقایسه با بخش‌های دیگر، بیش‌تر گرم می‌کند، هوای بالای این منطقه‌ها هم به سرعت گرم می‌شود در نتیجه، از درون هوای سردتر پیرامون خود بالا می‌رود.

۲ هوای گرم به درون توده‌ی هوای کم‌فشار بالا می‌رود و منبسط و سرد می‌شود. هوا آن‌چنان سرد می‌شود که بخار آب به صورت قطره‌های ریز متراکم می‌شود و ابرهای کومولوس کوچکی به‌وجود می‌آید.

۳ با آمدن هوای بیش‌تر و آوردن بخار آب بیش‌تر، ابر بزرگ می‌شود و باد آن را تکه تکه می‌کند. ابرهای هوای پاک، که کومولوس نام دارند، به شکل توپ‌های پنبه‌ای به نظر می‌رسند. این ابرها آن‌قدر آب ندارند که باعث بارندگی شوند.

کم فشار و پُرفشار

در بخش‌های زیادی از جهان، توده‌های هوای کم‌فشار (سیکلون‌ها) یا توده‌های پرفشار (آنتی سیکلون‌ها)، نوع آب و هوا را تعیین می‌کنند. برخی از آن‌ها، ماه‌ها پایدار می‌مانند؛ مانند مرکز پر فشار برمودا که طی تابستان در اقیانوس اطلس شمالی پدیدار می‌شود. برخی فقط چند روز یا چند هفته برجای می‌مانند. در نواحی حاره‌ای، ممکن است کمربندهای هوای کم‌فشار وسیع باشند و به آرامی به سوی غرب حرکت کنند. همچنین امکان دارد با مکیده شدن آن‌ها به درون هوای گرم، باران‌های سنگین ببارد و طوفان‌های شدیدی اتفاق بیفتد.

جبهه‌ی هوا

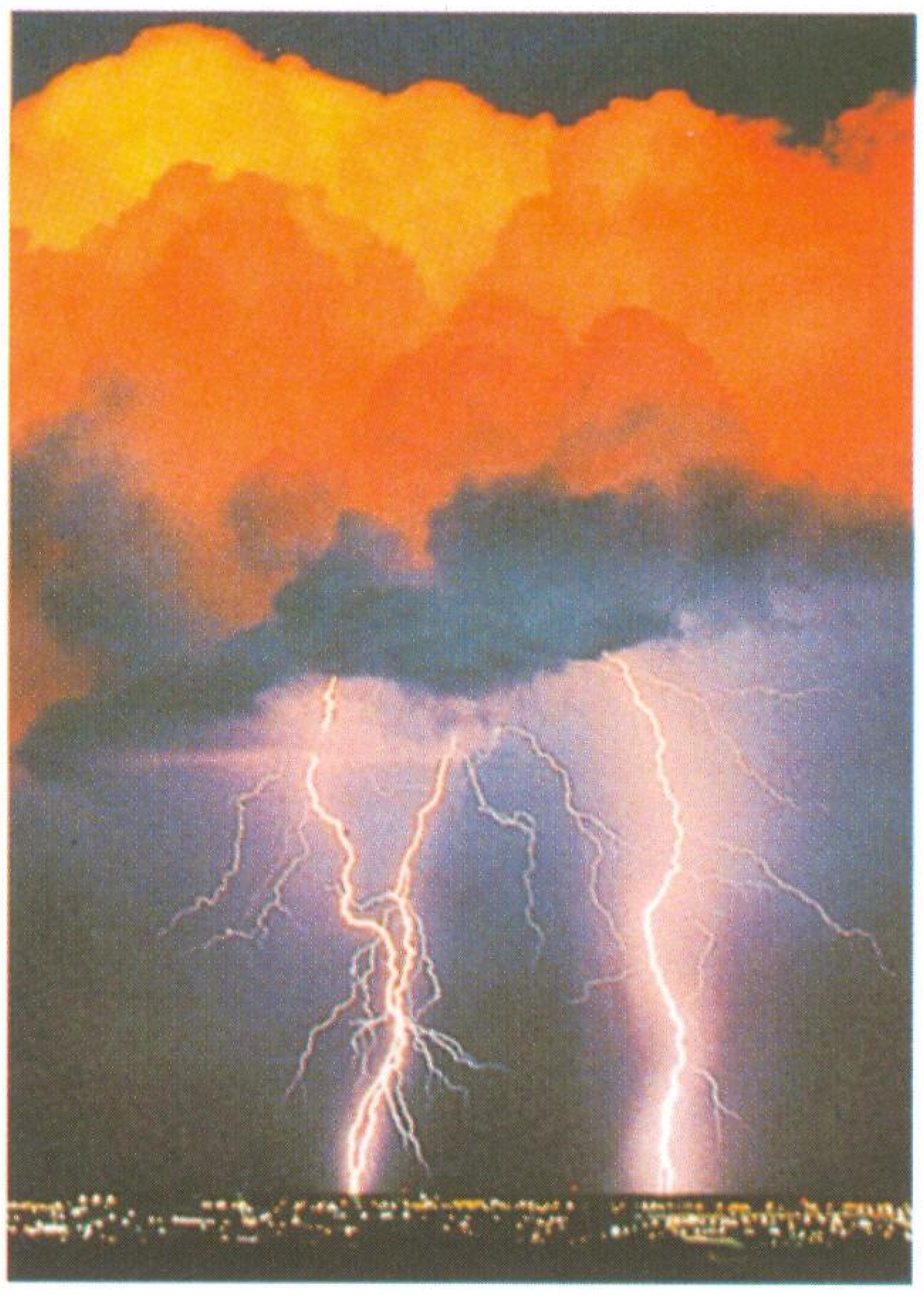
هنگامی که توده‌ای از هوای سرد با توده‌ای از هوای گرم برخورد کند، جبهه ایجاد می‌شود. اگر هوای سرد بر هوای گرم غلبه کند، جبهه‌ی هوای سرد تشکیل می‌شود. هوای گرم به سرعت بالا می‌رود، سرد می‌شود و باران‌های سنگینی به‌وجود می‌آورد. اگر هوای گرم به آرامی بالا برود، جبهه‌ی هوای گرم ایجاد می‌کند که دوره‌ای طولانی از باران‌های ملایم و ریز در پی دارد.

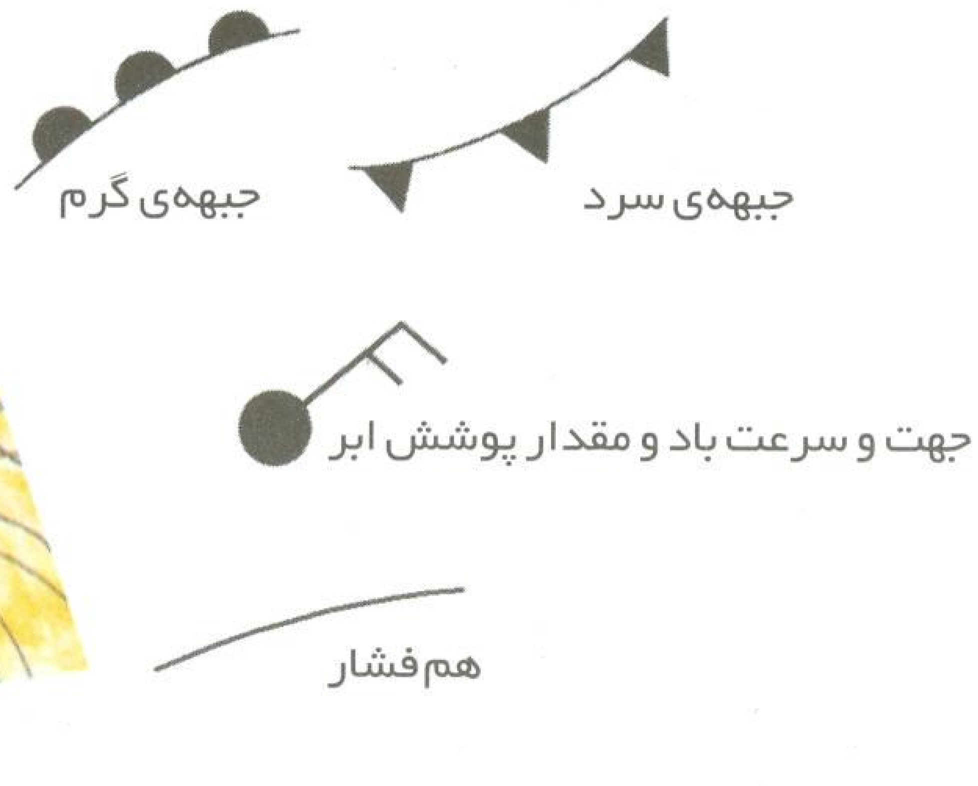
آب و هوای مخرب

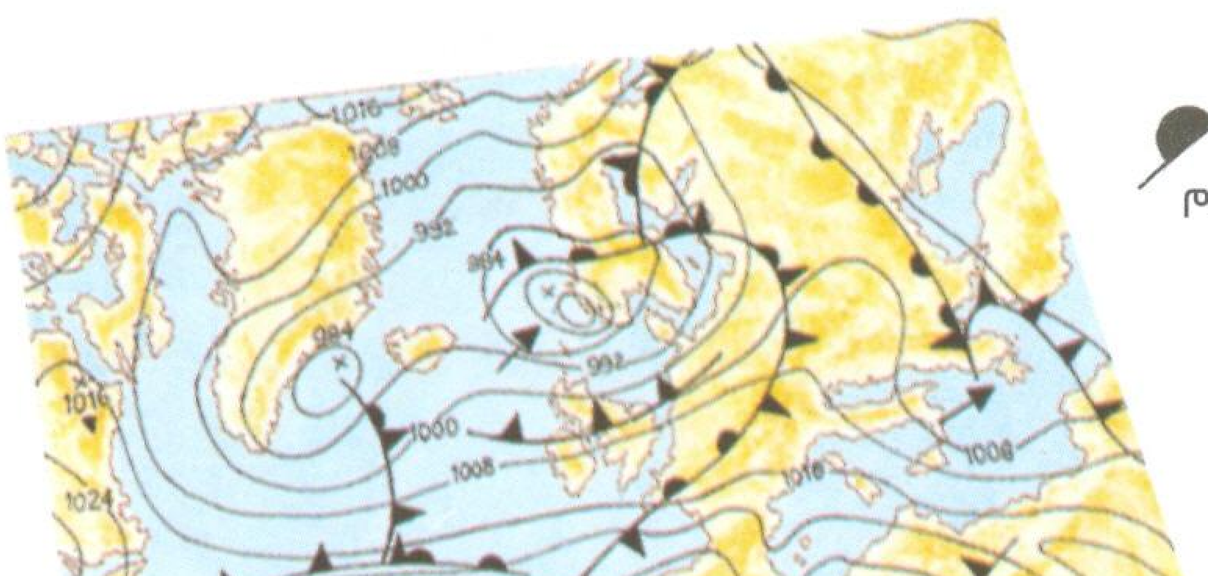
با آن که اغلب طوفان‌ها بی‌خطرند، امکان دارد یک طوفان بزرگ، باران سنگین، آذرخش و تگرگ ایجاد می‌کند. در سال ۱۹۸۶ میلادی، طوفانی در گوپالگانی هند سبب ریزش تگرگ‌هایی به وزن یک کیلوگرم شد که ۱۰۰ نفر را طی چند ثانیه کشت. هر سال، آذرخش ۲۰۰ نفر را می‌کشد و سبب ۲۰ هزار آتش‌سوزی می‌شود. گردبادها هنگامی به‌وجود می‌آیند که طوفان شدید باعث مکش هوا به سمت بالا شود. امکان دارد هوای چرخان به سرعت ۵۰۰ کیلومتر در ساعت برسد و در عرض یک کیلومتر و طول ۱۰۰ کیلومتر، باعث ویرانی شود.

پیش‌بینی وضع هوا

در قدیم، انسان با تماشای وضع آسمان یا توجه به رفتار جانورانی که تحت تأثیر تغییر هوا قرار می‌گرفتند، وضع هوا را پیش‌بینی می‌کرد. پیش‌بینی امروزی وضع هوا بر پایه‌ی جابه‌جایی توده‌های هوای پرفشار و کم‌فشار و جبهه‌هاست که از ماهواره‌ها ردگیری می‌شود.



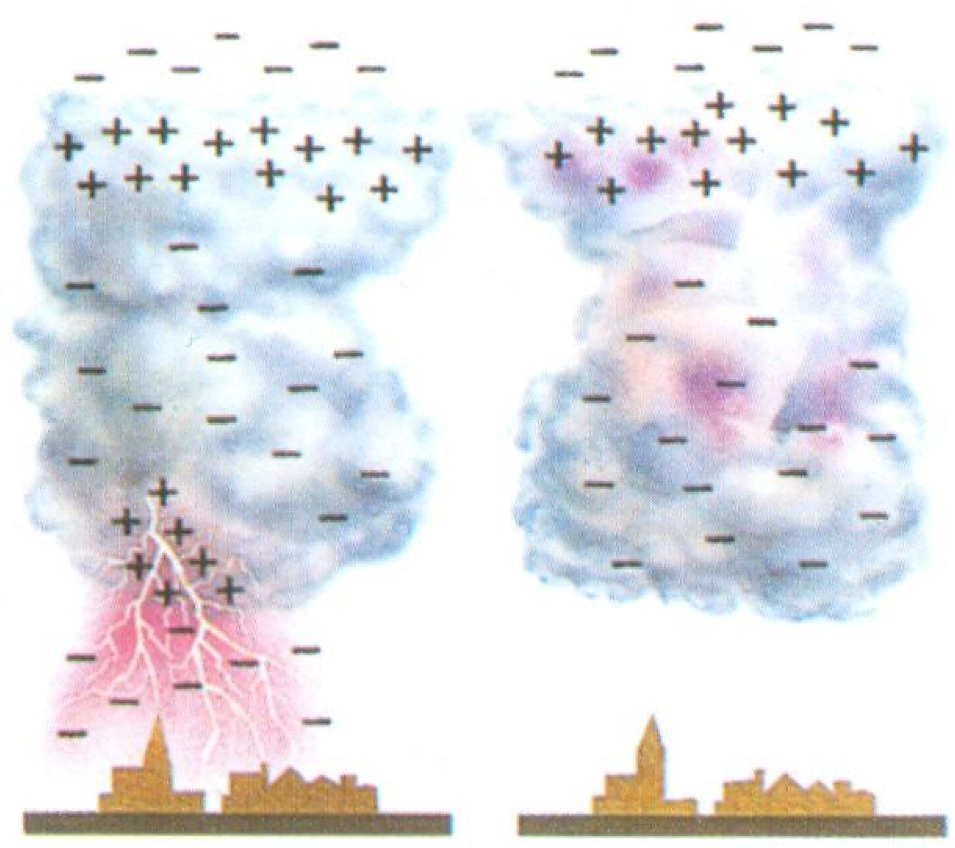




▲ در نقشه‌های هوا، مانند این نقشه‌ی سینوپتیک، از نشانه‌های استاندارد استفاده می‌شود. منحنی‌های هم‌فشار، منحنی‌های هستند که مکان‌های دارای فشار هوای یکسان را به هم وصل می‌کنند. بادها به موازات منحنی‌های هم‌فشار می‌وزند. هر چه این منحنی‌های به هم نزدیک‌تر باشند، باد قوی‌تر است. فشار هوا (به میلی‌بار) در مرکز هوای کم یا پرفشار نوشته می‌شود. در این نقشه‌ها، نشانه‌های سرعت باد و جبهه‌های هوای گرم و سرد نیز نشان داده می‌شود.



▲ رادیوسوندها، بالون‌هایی هستند که ابزارهای اندازه‌گیری دما، فشار و رطوبت را در بخش‌های بالایی جوّ، با خود حمل می‌کنند.



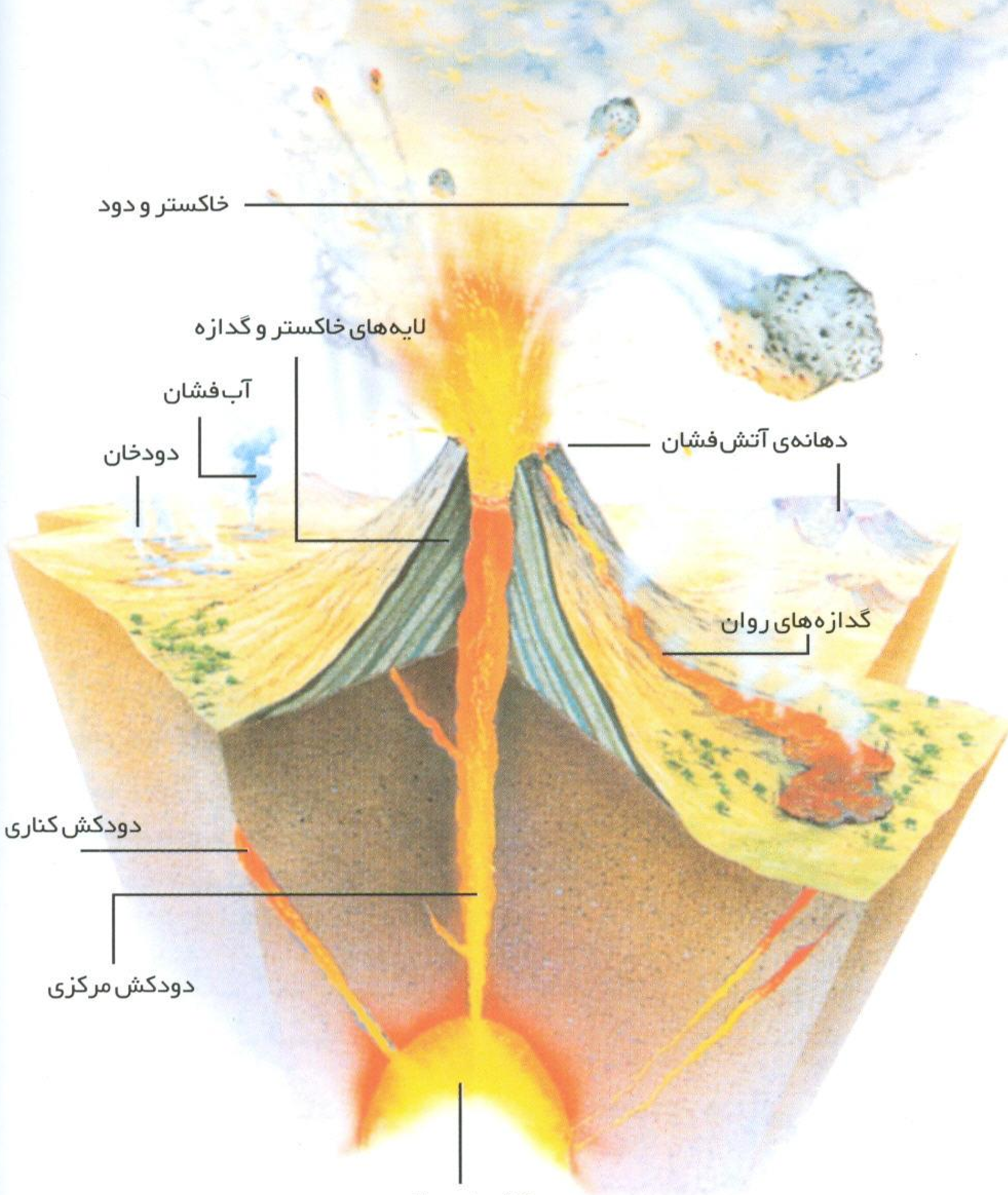
▲ با برخورد قطره‌های ریز آب درون یک ابر، تخلیه‌ی الکتریکی صورت می‌گیرد. بارهای مثبت در بالای ابر و بارهای منفی در کف ابر جمع می‌شوند. با برخورد یک بار منفی با بار مثبت در روی زمین، آذرخش به وجود می‌آید و در میان ابرها، می‌توان برق آسمانی را دید. رعد عبارت است از صدای هوای بسیار گرمی که منبسط می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:

آب، اقلیم، الکتریسیته، بوم‌شناسی، فصل، ماهواره، نور.

آتش فشان

آتش فشان هنگامی تشکیل می‌شود که سنگ‌های زیر پوسته‌ی زمین ذوب می‌شوند و ماده‌ی مذاب به علت سبکی به طرف بالا حرکت می‌کند. ماده‌ی مذاب به طور معمول از سوراخی به نام دهانه‌ی آتشفشان به بیرون می‌ریزد.





▲ آب فشان‌های جزیره ایسلند که آب جوش را به صورت فواره‌های زیبا از زمین خارج می‌کنند، با فعالیت‌های آتش فشانی این جزیره ارتباط دارند.

سنگ کره زمین از تعدادی ورق‌های جدا از هم که روی مواد خمیری قرار گرفته‌اند، تشکیل شده است. ورقه‌ها به آرامی روی مواد خمیری جا به جا می‌شوند. هنگامی که دو ورقه از هم دور می‌شوند، ماده‌ی مذاب از بین ورق‌ها بیرون می‌آید و آتش فشان بازالتی را به وجود می‌آورد. هنگامی که دو ورقه با یکدیگر برخورد می‌کنند، آتش فشان آندزیتی تشکیل می‌شود.

آتش فشان‌های بازالتی

در بستر اقیانوس‌ها رشته کوه‌های پیوسته‌ای وجود دارد که گاهی برخی از قله‌های آن‌ها (جزیره‌ی ایسلند) از آب خارج شده‌اند. در امتداد قله‌های این کوه‌ها شیاری وجود دارد که با خروج ماده مذاب بازالتی از آن جا، ورقه‌های اقیانوسی از یکدیگر دور می‌شوند. ماده‌ی مذاب پس از سرد شدن سنگی را به وجود می‌آورد که به آن بازالت می‌گویند. ماده‌ی مذاب بازالتی بسیار روان است و قبل از سرد شدن مسافت زیادی را طی می‌کند. از آتش فشان‌هایی هم که روی «نقطه‌های داغ» قرار گرفته‌اند ماده‌ی مذاب بازالتی خارج می‌شود. نقطه‌های داغ ممکن است از حاشیه ورقه‌ها دور و در قسمت‌های میانی یک ورقه قرار گرفته باشند. جزیره‌های هاوایی در اقیانوس آرام آتش فشان‌هایی هستند که روی نقطه‌ی داغ قرار دارند.

فوران‌های مشهور

- **در سال ۷۹ میلادی**، کوه وزووو فوران کرد و شهر رومی پُمپی را ویران ساخت.
- **از سال ۱۸۰۰ پیش از میلاد تاکنون**، حدود ۹۰ فوران در کوه اتنا در یکی از جزیره‌های سیسیل به ثبت رسیده است.
- **در سال ۱۸۸۳ میلادی**، آتش‌فشان کاراکاتوا در جزیره‌ی آتشفشانی اندونزی فوران کرد و ۳۶هزار نفر را کشت.
- **در سال ۱۹۸۰ میلادی**، کارشناسان فوران کوه سنت هلن را پیش‌بینی کردند. در نتیجه، آن منطقه تخلیه شد و تعداد کمی کشته شدند.

درون آتشفشان

فوران‌های آتش‌فشانی از راه سوراخ دودکش‌مانندی اتفاق می‌افتند. نزدیک سطح زمین انباشتی از ماده‌ی مذاب(گدازه) وجود دارد که گازهای حبابی آن باعث کف آلودگی آتش‌فشان‌ها می‌شود. دهانه‌ی وسیع آتش‌فشان هنگامی به‌وجود می‌آید که ماده‌ی گداخته آتش‌فشان، همراه با انفجاری شدید به یک‌باره تخلیه شود. آن‌گاه قسمت بالایی آتش‌فشان فرو می‌ریزد و گودالی بزرگ(دهانه) برجای می‌ماند. شکاف‌های دامنه‌ی آتش‌فشان (دودخان) سوراخ‌هایی هستند که گاز و بخار آب را به بیرون هدایت می‌کنند. آب‌فشان‌ها گاهی فواره‌هایی از آب جوشان را به ارتفاع زیاد به هوا پرتاب می‌کنند.

آتش فشان‌های آندزیتی

آتش فشان‌های آندزیتی در محل‌هایی یافت می‌شوند که دو ورقه سنگ کره با یکدیگر برخورد می‌کنند و یکی از ورقه‌ها به زیر ورقه دیگر فرو می‌رود. در این حالت ورقه زیرین ذوب می‌شود و ماده‌ی مذاب آندزیتی را به وجود می‌آورد. ماده‌ی مذاب راهی به بیرون پیدا می‌کند و آتش‌فشان‌های آندزیتی ایجاد می‌شود. آتش فشان‌های آندزیتی در حاشیه‌ی اقیانوس‌ها و نزدیک گودال‌های عمیق اقیانوسی به وجود می‌آیند. ماده‌ی مذاب آندزیتی سفت و چسبناک است و به همین علت ممکن است خروج آن از دهانه‌ی آتش‌فشان با انفجار همراه باشد. کوه سنت هلن در آمریکای شمالی و جزیره‌ی مونته سرا، نمونه‌های جدیدی از این گونه فوران‌های شدید و مخرب‌اند. به سبب پیش بینی‌های دقیق انجام شده، در جریان این آتش فشان‌ها تعداد اندکی کشته شدند؛ اما خاکسترهای داغ کوه سنت هلن، درختان را تا فاصله‌ی سی کیلومتری نابود کرد.

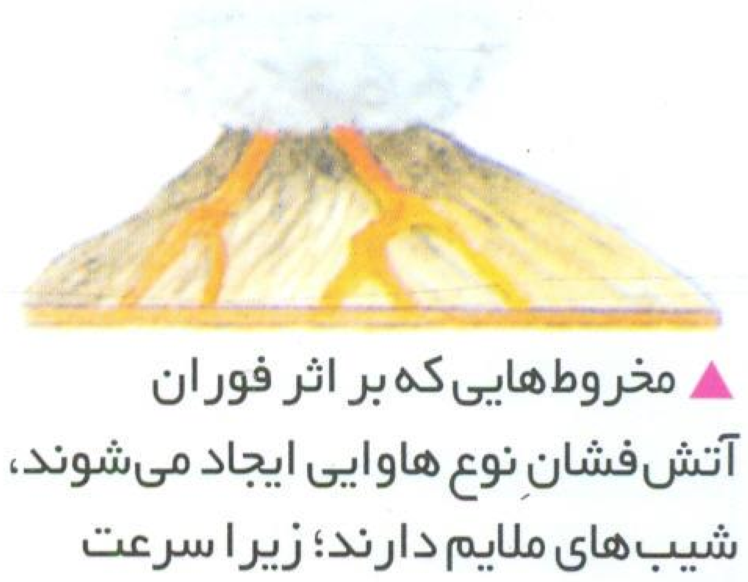
فوران نوع پله‌ای



فوران نوع ولکانی



فوران نوع هاوایی



▶ فوران آتش‌فشان نوع پله‌ای انفجاری شدید دارد. همچنین با ابرهای فراوانی از خاکسترهای آتش‌فشانی همراه است.

▲ یک فوران آتش‌فشانی نوع ولکانی که بیش‌تر ماده‌ی مذاب‌ِ آن طی انفجاری بیرون می‌ریزد.

▲ مخروط‌هایی که بر اثر فوران آتش‌فشان نوع هاوایی ایجاد می‌شوند، شیب‌های ملایم دارند؛ زیرا سرعت جریان مواد مذاب بسیار تند است.

همچنین نگاه کنید به:

اقیانوس و دریا، زمین لرزه، زمین، سنگ، قاره، کوه، دره.

آداب و رسوم

آداب و رسوم مجموعه‌ی سنت‌ها، آیین‌ها و شیوه‌های رفتاری یک جامعه است. این مجموعه از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود و گاه به صورت قانون درمی‌آید.



اژدهای رقصان

در جشن‌های سال نو چینی‌ها، افرادی در لباس اژدها، در خیابان‌ها حرکت می‌کنند و عده‌ای هم در کنار آن‌ها ترقه می‌زنند. چینی‌ها عقیده دارند که اژدها برای باروری محصول‌های کشاورزی، باران می‌فرستد. اژدها در فرهنگ چینی نشانه‌ی نیک‌بختی و خوش‌اقبالی است. کسانی که ترقه می‌زنند، ارواح شیطانی را از اژدها دور می‌کنند.



▲ بعضی از ماهی‌گیران پرتغالی روی قایق‌هایشان تصویر چشم می‌کشند تا در دریا مراقب آن‌ها باشد و آنان را به سلامت به خشکی بازگرداند.



▲ تیم‌های راگبی زلاندنو، قبل از مسابقه، مراسمی به نام هاکا برگزار می‌کنند که برپایه‌ی یک رقص جنگی مائوری است.



▲ کنده‌کاری صورت انسان روی کدو، از مراسم روز مرگ سلت‌هاست که سی و یکم اکتبر هر سال میلادی برگزار می‌شود.



▲ چانویو یا مراسم چای‌نوشی ژاپنی‌ها، که چهار ساعت طول می‌کشد، از چین به این کشور راه یافته است.



▲ رنگ‌آمیزی تخم‌مرغ نشانه‌ای از زندگی تازه است که ایرانیان در عید نوروز و مسیحیان در عید پاک انجام می‌دهند.

☐ هر جامعه‌ای آداب و رسوم خاص خود را دارد که ادبِ رفتاری آن جامعه را نشان می‌دهد. برای مثال، پوشیدن لباسی خاص در مراسمی ویژه یا نوع پذیرایی در یک روز خاص، آداب و رسوم یک جامعه است. آموختن آداب و رسوم دیگران، به ما کمک می‌کند ساکنان یک کشور را از کشورهای دیگر تشخیص بدهیم و رابطه‌ی بهتری با آنان برقرار کنیم.

مراحل چهارگانه‌ی زندگی

در سراسر جهان آداب و رسوم متفاوتی وجود دارد؛ اما در زندگی هر فردی زمان‌های مشخصی وجود دارد که مرحله‌های چهارگانه نامیده می‌شود. این مرحله‌ها، که در آن‌ها وضعیت زندگی فرد تغییر می‌کند، عبارت‌اند از: تولد، بلوغ، ازدواج و مرگ. در هر جامعه‌ای، برای هر یک از آن‌ها مراسمی وجود دارد. در برخی کشورها جدا کردن مادر و کودک از جامعه برای مدت یک ماه پس از تولد کودک، یک رسم رایج است. به نظر می‌رسد که این کار، به دلیل ترس از بیمار شدن آن‌ها صورت می‌گیرد. در بعضی کشورها هم مراسمی برای گذر از کودکی به بلوغ وجود دارد که ممکن است به شکل برگزاری یک مهمانی یا آیین‌های مذهبی باشد.

ارتباط با گذشته

ممکن است آداب و رسوم یک جامعه، بر اثر صنعتی شدن یا تماس با فرهنگ‌های دیگر، متحول شود. شاید هم معنای اصلی یک رسم فراموش شود یا مانند یک وسیله‌ی ارتباطی با گذشته، حفظ گردد. مانند چیدن سفره‌ی هفت سین در ابتدای سال جدید خورشیدی که یادآور درخواست برکت از خدای متعال برای تمام روزهای سال است. هر یک از سین‌ها، نماد یکی از نیازهای نیاکان ماست.

آداب سلام

آداب و رسوم روزانه به مردم کمک می‌کند با دیگر افراد جامعه پیوند برقرار کنند. برای مثال، هر جامعه‌ای برای سلام گفتن آداب خاصی دارد. اروپایی‌ها یک‌دیگر را می‌بوسند یا با هم دست می‌دهند؛ اسکیموها دماغشان را به هم می‌مالند؛ چینی‌ها در مقابل هم خم می‌شوند (تعظیم می‌کنند) و ایرانی‌ها به یک‌دیگر سلام می‌گویند و گاه دست می‌دهند و روی هم را می‌بوسند.

خلاف آب شنا کردن

ممکن است پیروی نکردن از آداب و رسوم، سبب رنجش شود یا حتی به طرد شدن یک فرد از یک گروه یا جامعه بینجامد. آداب و رسوم قانون نیستند؛ اما از آن‌جا که به ما کمک می‌کنند تا دریابیم در یک جامعه چه رفتاری مورد پذیرش است، به‌طور معمول به شکل قانون یا آیین درمی‌آیند.



▲ ایرانیان در آغاز سال نو هفت سینی شامل سبزه (به نشانه‌ی تولد دوباره)، سمنو (به نشانه‌ی شیرین‌کامی)، سیب (به نشانه‌ی سلامت و زیبایی)، سنجد (به نشانه‌ی عشق)، سیر (به نشانه‌ی دارو)، سماق (به نشانه‌ی رنگ خورشید هنگام طلوع) و سرکه (به نشانه‌ی صبر)، بر سفره می‌چینند و دعای حلول سال را زمزمه می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

ایران، پوشاک، غذا، دین اسلام، دین یهود.

آذربایجان

آذربایجان کشوری کوهستانی و با نفت فراوان است که در گذشته، بخشی از ایران بود. سپس بخشی از اتحاد جماهیر شوروی سابق شد و اکنون کشوری مستقل است.





مساحت: ۸۶،۶۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷،۷۳۴،۰۰۰ نفر
پایتخت: باکو (۱،۷۲۷،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: آذری و روسی
دین: اسلام
واحد پول: منات
صادرات اصلی: نفت و فرآورده‌های نفتی، پنبه، ماشین‌آلات و مواد غذایی
نوع حکومت: جمهوری

آذربایجان از همه طرف، به جز شرق که در کنار دریای خزر (مازندران) قرار دارد، با کوهستان‌ها محصور شده است. این کشور از شمال به فدراتیو روسیه و گرجستان، از جنوب به ایران و از غرب به ارمنستان و ترکیه محدود می‌شود. مرز بین آذربایجان و ارمنستان پیچیده است و قلمروهایی از هر ملت را سرزمین ملت دیگر در برگرفته است و بر سر برخی منطقه‌ها نیز کشمکش وجود دارد. بزرگ‌ترین عامل اختلاف دو کشور آذربایجان و ارمنستان طی دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی، منطقه‌ی ناگورنو در قره‌باغ بود.

آب و هوا

رشته کوه‌های قفقاز بزرگ و کوچک و کوه‌های تالش طول این کشور را پوشانده‌اند. بین آن‌ها جلگه‌ی رودهای کورا و ارس قرار دارد. این رودها آب مورد نیاز مردم و کشاورزی را تأمین می‌کنند و برای تولید برق آبی از آن‌ها استفاده می‌شود. در بخش‌هایی از کشور آذربایجان، به‌ویژه قلّه‌های رشته کوه قفقاز و جنوب شرقی آن باران زیادی می‌بارد و آب و هوا معتدل و سرد است. ولی بیش‌تر بخش‌های این کشور آب و هوای گرم و خشک و نیمه بیابانی با بارش سالانه کم‌تر از ۳۰۰ میلی متر دارد.

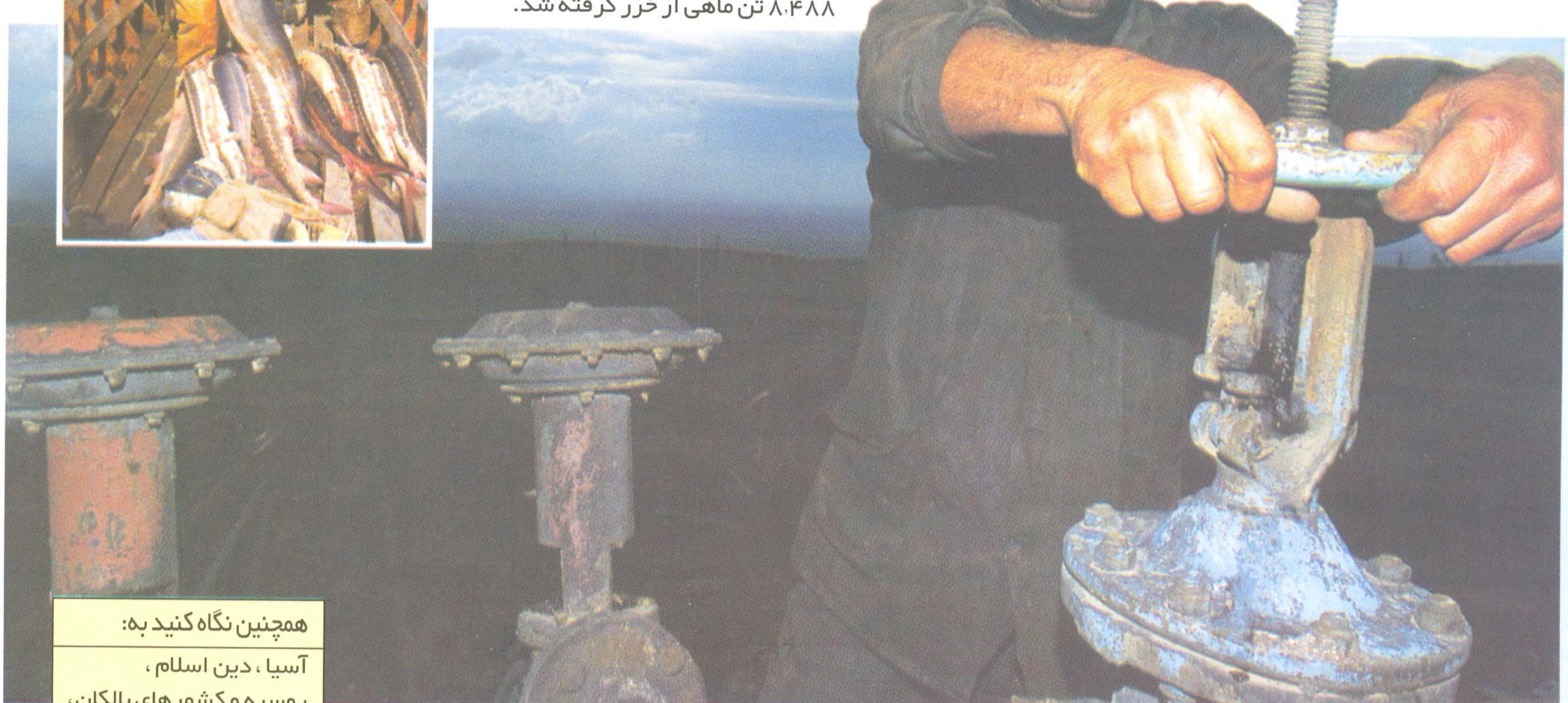
مردم آذربایجان

بیش‌تر مردم این کشور به فعالیت کشاورزی اشتغال دارند و محصول‌هایی نظیر تنباکو، توتون، انگور و پنبه می‌کارند. برخلاف کشورهای منطقه‌ی قفقاز، اغلب مردم آذربایجان مسلمان‌اند. آن‌ها از نسل کسانی هستند که ۹۰۰ سال پیش، به این سرزمین مهاجرت کردند و در آن‌جا ساکن شدند. در کشور آذربایجان منابع غنی و با ارزش گاز طبیعی و ذخیره‌های بزرگ نفت وجود دارد.

▼ یک قرن پیش، آذربایجان تولید کننده‌ی نخست نفت در جهان بود؛ اما با کشف نفت در جاهای دیگر، این رتبه را از دست داد.



◄ یک ماهی‌گیر آذربایجانی در حال گرفتن ماهی از دریای خزر است. در سال ۲۰۰۱، ۸،۴۸۸ تُن ماهی از خزر گرفته شد.



همچنین نگاه کنید به:
آسیا، دین اسلام، روسیه و کشورهای بالکان، قفقاز و آسیای صغیر.

آرژانتین

آرژانتین، که مرزهای غربی آن به کوه‌های آند محدود می‌شود، دومین کشور پهناور آمریکای جنوبی و هشتمین کشور وسیع دنیاست.



مساحت: ۲،۷۶۶،۸۹۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۷،۸۱۳،۰۰۰ نفر
پایتخت: بوئنوس آیرس
زبان: اسپانیایی
واحد پول: پزوی آرژانتین

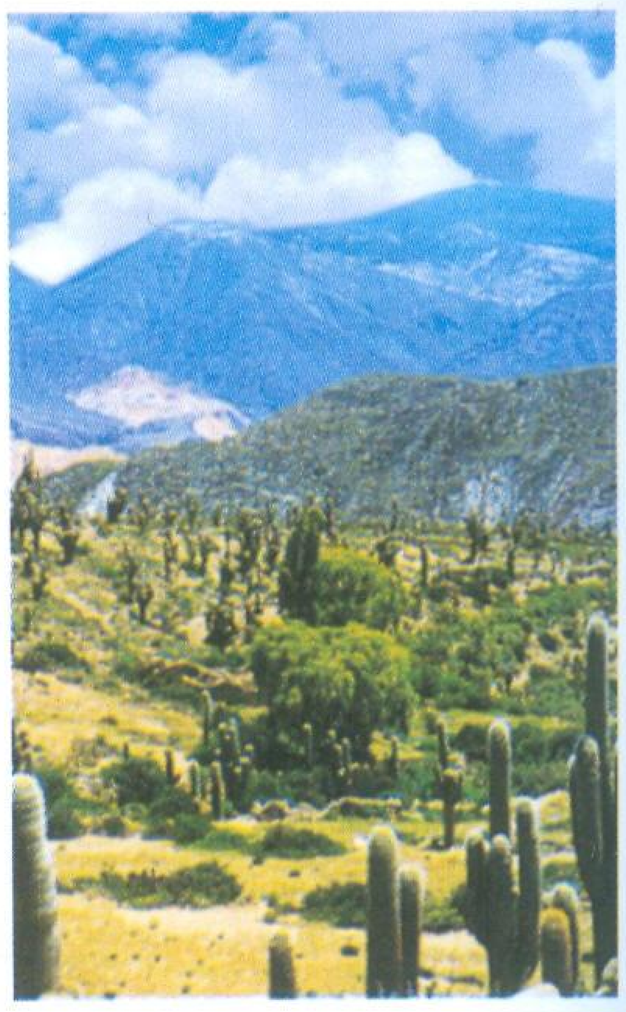
آرژانتین در شمال، دو منطقه‌ی گرم و بارانی دارد: گران شاکو و مزوپوتامی. با وجود این که سرزمین پاتاگونی در جنوب بیش تر بیابانی است، در بخش های مرکزی این کشور جلگه‌ای حاصل خیز و پرعلف وجود دارد که پامپا نامیده می شود. در جنوبی ترین بخش آرژانتین، سرزمینی سرد و بادگیر وجود دارد که آن را تیرا دل فوگو (سرزمین آتش) می نامند.

حیات وحش بی همتا

یوزپلنگ، مِیمون و گراز در جنگل های بارانی شمال آرژانتین زندگی می کنند. پاتاگونی مسکن جانوران بی نظیری چون پودو (گوزن کوچک) و ریا (پرنده‌ای همانند شترمرغ که پرواز نمی کند) است.

شهرنشینان

اغلب ساکنان آرژانتین از نیاکان اروپایی اند که همراه با مستیزوها (مردمی که آمیزه‌ای از اروپایی ها و اجداد بومی آمریکایی هستند) ۱۵ درصد از جمعیت کشور را تشکیل می دهند. گاوچران های ماهر، که گوچو نامیده می شوند، در دشت های آرژانتین گله چرانی می کنند. با وجود این، حدود ۹۰ درصد از جمعیت کشور در شهرها و شهرک ها زندگی می کنند. بسیاری از مردم در صنعت بسته‌بندی گوشت و کارخانه هایی که فرآورده های دامی مثل پشم و پوست تولید می کنند، مشغول به کارند.



کاکتوس ها در هوای گرم و خشک فلات ها (سرزمین های مرتفع و مسطح بالاتر از سطح دریا) در کوه های آند رشد می‌کنند. در آرژانتین گونه‌های بسیاری از کاکتوس می‌رویند.





بوئنوس آیرس، پایتخت آرژانتین، که نام آن به معنی «بادهای مساعد» است، یکی از بندرهای بزرگ دنیاست.

اسپانیایی های جوینده‌ی گنج

اسپانیایی های مهاجم در سال ۱۵۱۶ میلادی وارد آرژانتین شدند. آنان که در جست‌وجوی گنج بودند، این سرزمین را آرژانتین نامیدند که از واژه‌ی لاتینی «argentum» به معنای نقره گرفته شده است. پس از جویندگان گنج، خیلی زود ساکنان اروپایی به آرژانتین آمدند و با کشاورزی در خاک های حاصل خیز، ثروتمند شدند. کشور آرژانتین در سال ۱۸۱۶ میلادی، پس از ۳۰۰ سال، استقلال خود را از اسپانیا اعلام کرد.



گوچوها در مرکزهای وسیع پرورش دام در منطقه‌ی پامپا مشغول به کارند. مردم به آن ها به چشم قهرمانان ملی می‌نگرند.

همچنین نگاه کنید به:
آمریکای جنوبی، علفزار.

آزتِک ها

آزتِک ها اعضای یکی از آخرین تمدن های بومی بزرگ قاره ی آمریکا هستند که طی سده ی پانزدهم میلادی، امپراتوری بزرگی را در مکزیک به وجود آوردند.



▲ کوتزال کوتل (به معنی شیطان بزرگ)، یکی از خدایان اصلی آزتک ها بود.



▲ این نقاب تزیینی از سنگ های قیمتی و به شکل سر انسان ساخته شده است.

آزتک ها در سده ی چهاردهم میلادی به قدرت رسیدند؛ یعنی در زمانی که شهر تِنوچْتیتْلان را روی جزیره ای، که اکنون مکزیکوسیتی در آن قرار دارد، ساختند. آزتک ها، با تصرف شهرهای همسایه، بیش تر در جنوب و شرق، امپراتوری بزرگی به وجود آوردند.

مردم

امپراتور آزتک برای دفاع از امپراتوری و توسعه ی آن به جنگ جویان متکی بود؛ طبقه ی مهم بعدی کاهنان بودند؛ مردم عادی را کشاورزان، بازرگانان، صنعت گران و بردگان تشکیل می دادند. مواد غذایی در باغ های شناور، که چینامْپِس نام داشت، کاشته می شد؛ این باغ ها روی دریاچه ی تِکسْکوکو قرار داشتند که تنوچتیتلان را دربرگرفته بود. آزتک ها ذرت وحشی، سبزی و کتان می کاشتند. سگ ها و بوقلمون ها را برای گوشت آن ها نگه داری می کردند. آنان از نخستین قوم هایی بودند که از دانه های کاکائو برای تهیه ی نوشیدنی و شکلات استفاده کردند.



◀ آزتک ها از دو تقویم استفاده می کردند: این تقویم خورشیدی که در آن هر سال به هجده ماه تقسیم شده است و تقویم مقدس.

معبدهای مرگ

بنای مذهبی اصلی، معبد بزرگ تنوچتیتلان بود؛ این معبد یک هرم سنگی بود که بالای آن جایگاهی برای قربانی کردن وجود داشت. هر حاکم آزتک یک معبد بزرگ تر و با شکوه تر در این محل می ساخت. معبد بزرگ تنوچتیتلان شش بار بازسازی و مرمت شد.

پیروزی با یک افسانه

مونتزومای دوم در سال ۱۵۰۲ میلادی امپراتور شد و کاخ بسیار بزرگی بنا کرد. در زمان او، امپراتوری آزتک به اوج قدرت خود رسید و از شرق تا غرب، بر پیرامون مکزیک تسلط یافت. در سال ۱۵۱۹ میلادی، نیروی کوچکی از سربازان اسپانیایی و شکارچیان مزدور به رهبری اِرنان کورتِس، وارد مکزیک شدند و زمام امور را به دست گرفتند. بسیاری از آزتک ها، از جمله امپراتور مونتزوما، معتقد بودند که کورتس همان خدای افسانه ای یعنی کوتزال کوتل است. به همین سبب، به استقبال اسپانیایی ها رفتند. تا سال ۱۵۲۱ میلادی، سپاهیان کورتس شهر تنوچتیتلان را به طور کامل تخریب کردند و کورتس حاکم مکزیک شد.



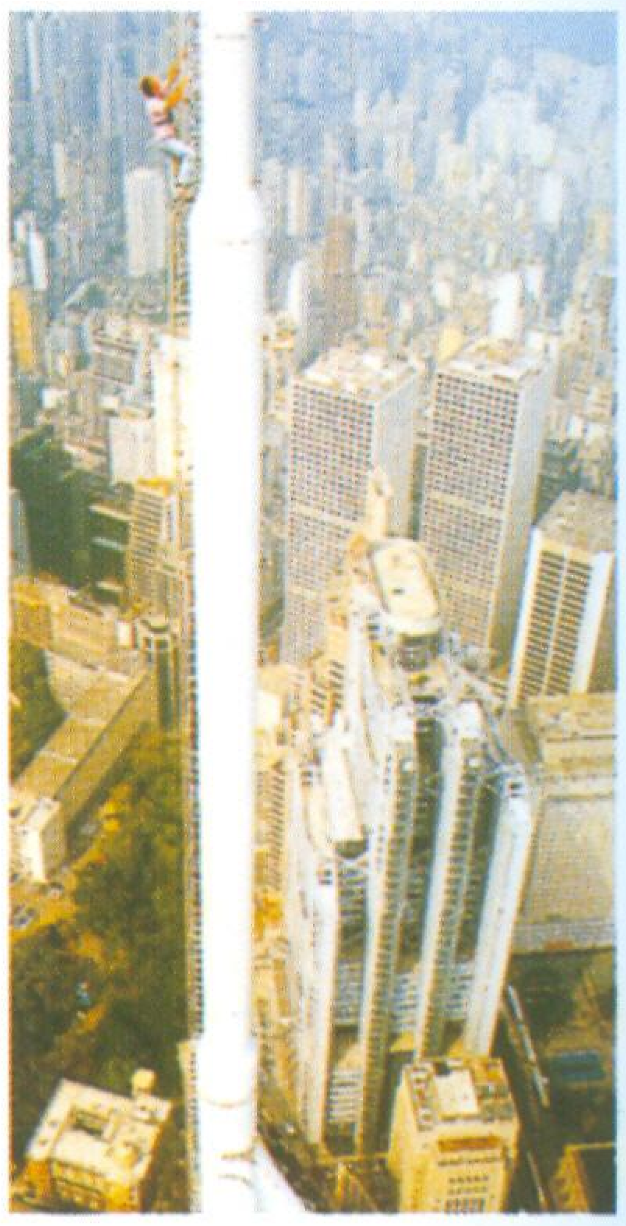
قربانی کردن انسان

برای آزتک ها، آیین ها بسیار مهم بودند. آن ها خدایان متعددی، مانند جنگ، باران، خورشید و باد را پرستش می کردند. آزتک ها برای جلب حمایت و توجه خدایانشان قربانی های انسانی تقدیم می کردند. این قربانی ها، که از اسیران جنگی بودند، به دست کاهن ها قربانی می شدند. آن ها برای بریدن و درآوردن قلب قربانیان، از چاقوهای سنتی، که از سنگ های بسیار تیز ساخته می شدند، استفاده می کردند.
از خون قربانیان برای شست وشوی پیکره های خدایان استفاده می شد.

همچنین نگاه کنید به:
بومیان آمریکا، مکزیک.

آسمان خراش

آسمان خراش ها، ساختمان های بسیار بلندی هستند و در شهرهایی که زمین بسیار گران است، بنا می شوند. در این ساختمان ها، که به طور معمول از بتون و اسکلت فلزی ساخته می شوند، آپارتمان های مسکونی و اداری قرار گرفته اند.



▲ ساختن بناهای بلند، کار پُرخطری است. یک کارگر ساختمانی در حال بالا رفتن از ستون بلندی در جریان ساخت و ساز بانک چین در سال ۱۹۸۹ میلادی است.

□ در سال ۱۸۵۲ میلادی، الیزا گریوز اوتیس، مکانیک آمریکایی، آسانسوری اختراع کرد که ترمز ایمنی داشت. این ترمز، در صورتی که طناب های بالا برنده پاره می شدند، آسانسور را در جای خود ثابت نگه می داشت. این اختراع مهم، ساختن آسمان خراش را امکان پذیر ساخت. در سال ۱۸۸۴، ویلیام لِبارون جِنی، نخستین آسمان خراش را (که اکنون خراب شده است) در ایالت شیکاگو ساخت. این ساختمان ۱۰ طبقه، امروزه آسمان خراش محسوب نمی شود؛ ولی اسکلت فلزی آن، شیوه ی جدیدی در ساختمان سازی بود.

زندگی در آسمان

از سال ۱۸۹۵ میلادی، ساختن آسمان خراش در شهرهای گوناگون جهان رواج یافت. از جمله ساختمان های مشهور، مرکز سازمان ملل (۱۹۳۱، نیویورک آمریکا) است که تا دهه ی ۱۹۶۰، بلندترین ساختمان جهان بود.

تحمل کردن وزن

آسمان خراش ها باید وزن سنگینی را تحمل کنند (برای مثال، مرکز سازمان ملل حدود ۴۰۰ هزار تن وزن دارد) و در برابر بادهای شدید مقاومت کنند. بنابراین، داشتن استحکام و اسکلت مقاوم برای آن ها ضروری است. این نوع ساختمان ها را می توان از بتون مسلح ساخت. اما اسکلت بیش تر آسمان خراش ها، از تیرهای فولادی است. مرکز جان هَنکاک در شیکاگو (۱۹۷۰) تیرهای متقاطع دارد و ساختمان سیرز در شیکاگو (۱۹۷۴) از ۹ لوله ی فولادی بسیار بزرگ ساخته شده است که با تیرهای فولادی به هم وصل شده اند و شکل کلی ساختمان را به وجود آورده اند.

پایه ی زیرزمینی

زیرسازی محکم برای حفظ آسمان خراش ها از خطر خراب شدن و فرو ریختن، ضروری است. پایه ها (ستون های بتونی و فلزی) تا عمق زیاد در زمین فرومی روند. برج ملی وِستْ مینِسْتِر در لندن، زیرساختی به عمق ۱۸ متر دارد و پایه های آن تا عمق بیش از ۲۴ متری زمین فرورفته اند.

عملیات اجرا

اسکلت فلزی برخی آسمان خراش ها (مانند مرکز جان هنکاک) در نمای بیرونی دیده می شود؛ اما دیگر ساختمان ها، نمای شیشه ای دارند. در زمان ساخت، قطعه ها ساخته شده از شیشه و بتون و فلز را به محوطه می آورند و به کمک جرثقیل ها، در جای خود نصب می کنند. تأسیسات و شبکه ی برق هم در بین طبقه ها جاسازی می شود.



اسکله ی قناری در لندن، ۵۰ طبقه دارد و حدود ۲۴۴ متر است.

بانک چینی در هنگ کنگ، ۷۲ طبقه دارد و ۳۱۵ متر است.

ساختمان کرایسلر در نیویورک، ۷۷ طبقه دارد و ۳۱۹ متر است.

مرکز جان هنکاک در شیکاگو، ۱۰۰ طبقه دارد و ۳۴۴ متر است.

ساختمان اِمپایر استیت در نیویورک، ۱۰۲ طبقه دارد و ۳۸۱ متر است.

▲ برج های مرکز تجارت جهانی در نیویورک، آسمان خراش هایی بودند که ۱۱۰ طبقه داشتند؛ این دو ساختمان در یازدهم سپتامبر سال ۲۰۰۱ میلادی، بر اثر برخورد هواپیمای مسافری فروریختند.

آسمان خراش سیرز شیکاگو، ۱۱۰ طبقه دارد و ۴۴۳ متر است.

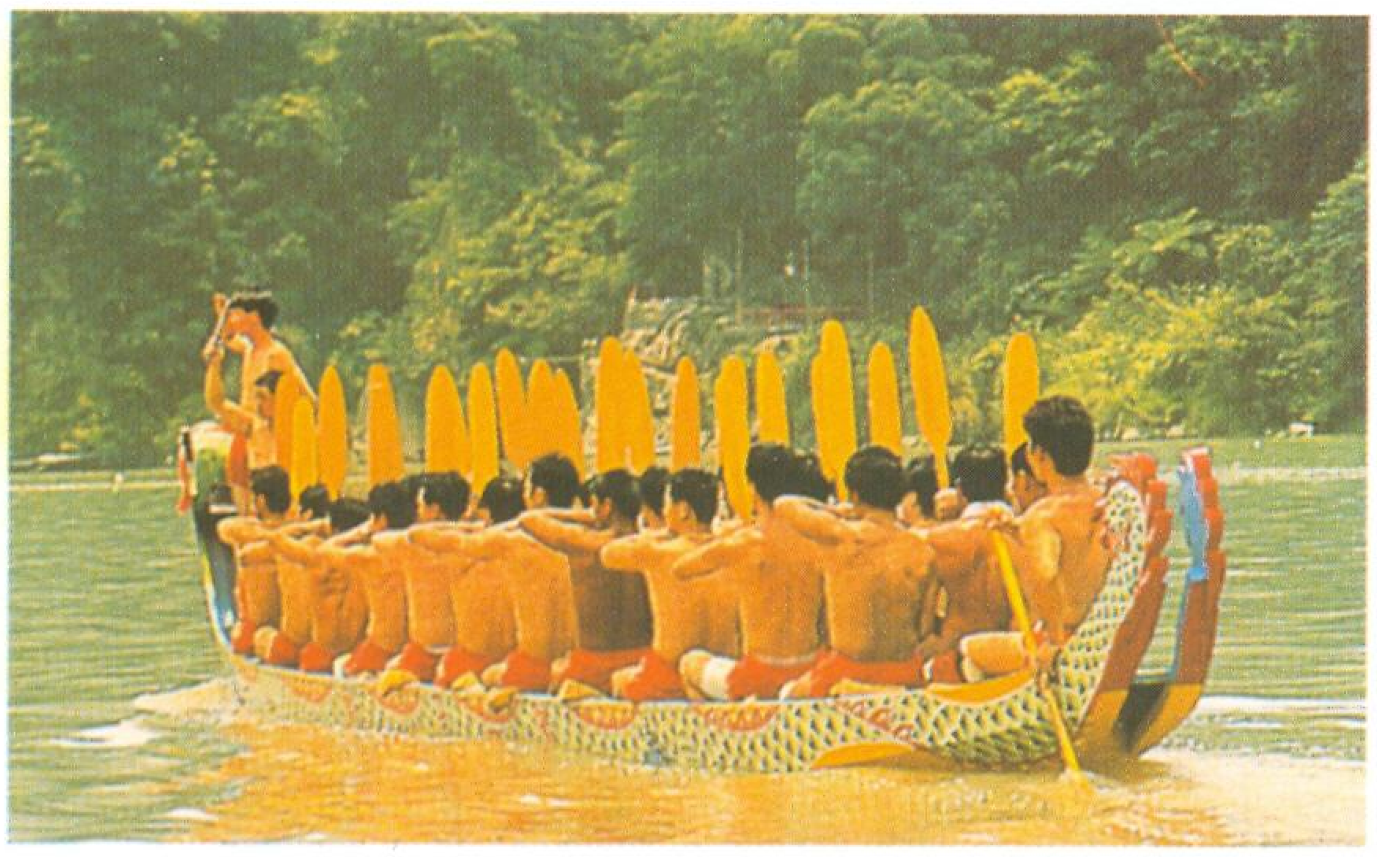
برج های پتروناس کوالالامپور، آسمان خراش هایی به ارتفاع ۱.۴۵۲ متر هستند که هر کدام ۸۸ طبقه دارند.

در حقیقت، برج ملی کانادا یک آسمان خراش نیست؛ بلکه بلندترین برج دنیا به ارتفاع ۵۳۳ متر است.

همچنین نگاه کنید به:
آمریکای شمالی، برج، ساخت و ساز، شهر، معماری.

آسیا

آسیا بزرگ ترین قاره‌ی دنیاست. این قاره ۳۰ درصد مساحت خشکی های زمین را در برگرفته و جمعیت آن از مجموع جمعیت چهار قاره‌ی دیگر بیش تر است.



▲ جشنواره‌ی قایق اژدها در تایوان، در پایان این مسابقه، برندگان پاروهای خود را بالا می‌گیرند. در امتداد رودهای پهناور آسیا، قایق وسیله‌ی مهم حمل و نقل است.

بیشتر بدانیم

مساحت: ۳۱،۷۶۴،۰۰۰ کیلومتر مربع

جمعیت: ۳،۵۸۳،۰۰۰،۰۰۰ نفر

تعداد کشورها: ۴۸

بزرگ‌ترین کشور: روسیه که ۷۵ درصد آن در آسیا واقع شده است.

کوچک‌ترین کشور: مالدیو (۲۹۸ کیلومتر مربع)

بلندترین نقطه: کوه اورست (۸،۸۴۸ متر)

بزرگ‌ترین دریاچه: خزر (۳۷۱،۸۰۰ کیلومتر مربع)

طولانی‌ترین رود: چانگ (یانگ تسه) ۶،۳۰۰ کیلومتر

قاره‌ی آسیا، به‌دلیل وسعت زیادی که دارد، از تنوع محیطی و وضعیت آب و هوایی متفاوتی برخوردار است. سکونت گاه‌های طبیعی آن عبارت‌اند از جنگل های متراکم حاره‌ای (استوایی)، دشت های حاصل خیز، سرزمین های قطبی و بیابان ها (هم گرم و هم سرد). ده کوه مرتفع جهان در قاره‌ی آسیا قرار دارند. پست ترین نقطه‌ی خشکی، ساحل ها دریای مرده، ۳۹۳ متر پایین تر از سطح دریا، نیز در این قاره قرار گرفته است.

مرزهای طبیعی

قاره‌ی آسیا در شمال غربی، به‌وسیله‌ی کوه‌های اورال از اروپا جدا شده است. در شمال شرقی هم تنگه‌ای به پهنای ۹۰ کیلومتر، که تنگه‌ی برینگ نام دارد، آن را از آمریکای شمالی جدا می کند. دریای سرخ و کانال سوئز در جنوب غربی نیز آن‌را از آفریقا جدا کرده‌اند.

مرطوب و خشک

از ده سیلاب بزرگ قرن بیستم، همه در آسیا و در کشورهای چین، بنگلادش و هند اتفاق افتاده‌اند. بادهای موسمی از اقیانوس هند می وزند و باعث بارش باران‌های شدید در قسمت‌های جنوبی و جنوب شرقی آسیا می شوند. از سوی دیگر، بر بخش های وسیعی از آسیای مرکزی نیز باران اندکی می بارد و سبب ایجاد بیابان‌های وسیعی چون بیابان گُبی می شود.

سرد ترین و گرم ترین

شمال آسیا سرد و اغلب خالی از سکنه است و در آن گیاهان محدودی می رویند که برای غذای انسان‌ها و جانوران مصرف می‌شود. شهر نوریلْسک در شمال روسیه، با متوسط دمای ۱۰/۹- درجه‌ی سانتی گراد، سردترین شهر دنیاست. برعکس، میانگین دمای شهر تیرونِلْولی در هند، ۲۹ درجه‌ی سانتی گراد است.

منطقه‌ی خطر

از آن‌جا که کشورهای آسیایی روی گسل های پوسته‌ی زمین واقع شده‌اند، بسیاری از آن‌ها، به ویژه ژاپن، در قرن بیستم زلزله‌های بسیار گسترده‌ی را تجربه کرده‌اند. سواحل شرقی و جنوب شرقی آسیا نیز در معرض تایفون‌ها - بادهای شدیدی که از دریای چین می وزند - قرار می گیرند.

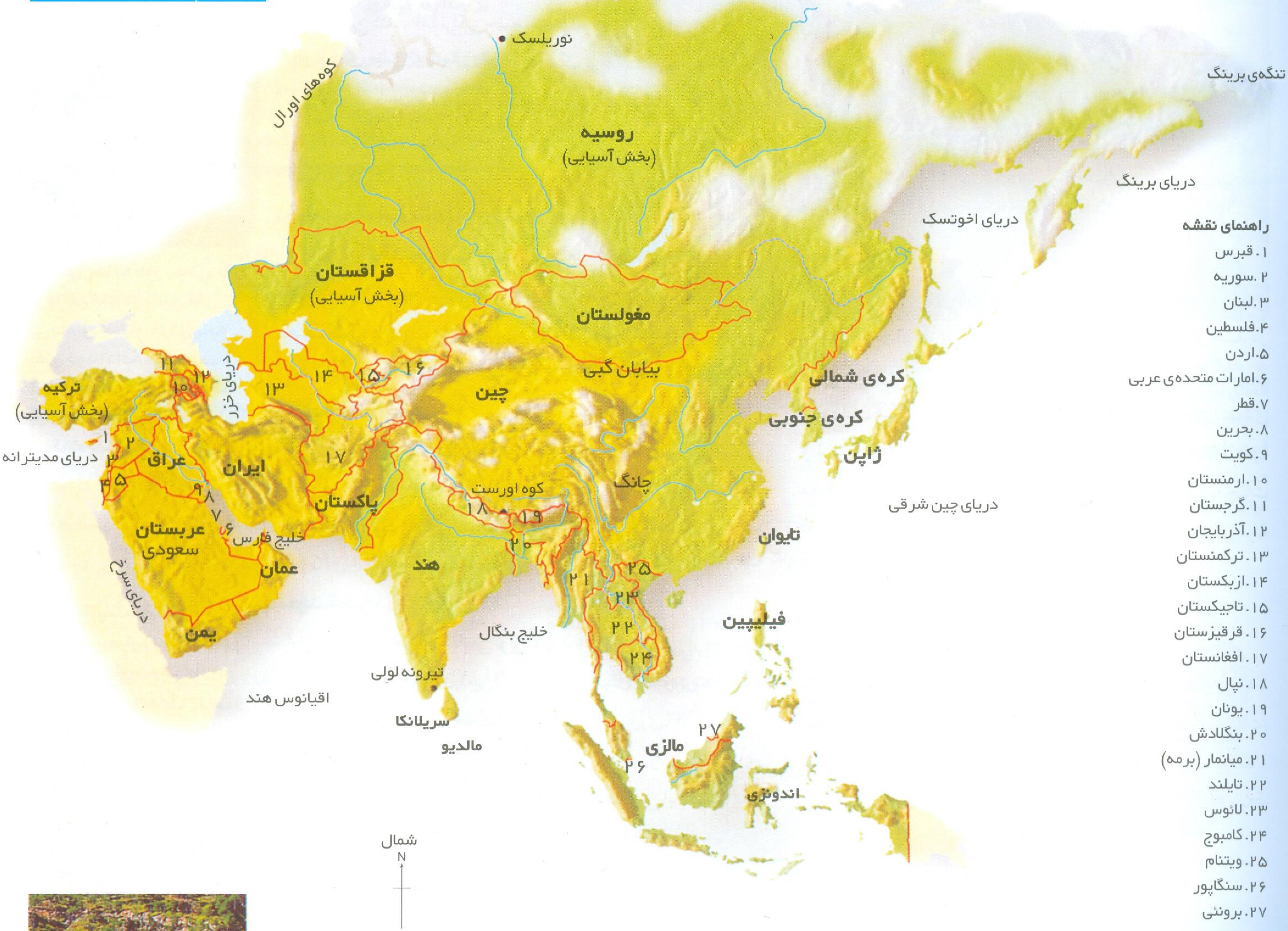


▲ پلنگ برفی در جاهای دور افتاده‌ی آسیای مرکزی یافت می‌شود. پوست مات و خال دار این پلنگ، به جانور امکان می‌دهد خود را در محیط اطراف مخفی کند.



◀ یاک (نوعی گاو وحشی) در مناطق کوهستانی تبت منبع غذا، شیر و پوشاک و نیز وسیله‌ای برای حمل کالاست. تبت از سال ۱۹۵۰ میلادی تاکنون، منطقه‌ای در کشور چین است.





راهنمای نقشه

۱. قبرس
۲. سوریه
۳. لبنان
۴. فلسطین
۵. اردن
۶. امارات متحده‌ی عربی
۷. قطر
۸. بحرین
۹. کویت
۱۰. ارمنستان
۱۱. گرجستان
۱۲. آذربایجان
۱۳. ترکمنستان
۱۴. ازبکستان
۱۵. تاجیکستان
۱۶. قرقیزستان
۱۷. افغانستان
۱۸. نپال
۱۹. بوتان
۲۰. بنگلادش
۲۱. میانمار (برمه)
۲۲. تایلند
۲۳. لائوس
۲۴. کامبوج
۲۵. ویتنام
۲۶. سنگاپور
۲۷. برونئی

جانورانِ در حال نابودی

هزاران گونه‌ی جانوری در آسیا، به ویژه در جنگل‌های استوایی جنوب و جنوب شرقی آن زندگی می‌کنند. امّا پاک‌سازی جنگل‌ها برای ایجاد مزرعه و شکار جانوران برای پوستشان، گونه‌های بسیاری را در معرض نابودی قرار داده است که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از پاندای بزرگ، اورانگوتان، ببر و پلنگ برفی.

محصولات کشاورزی

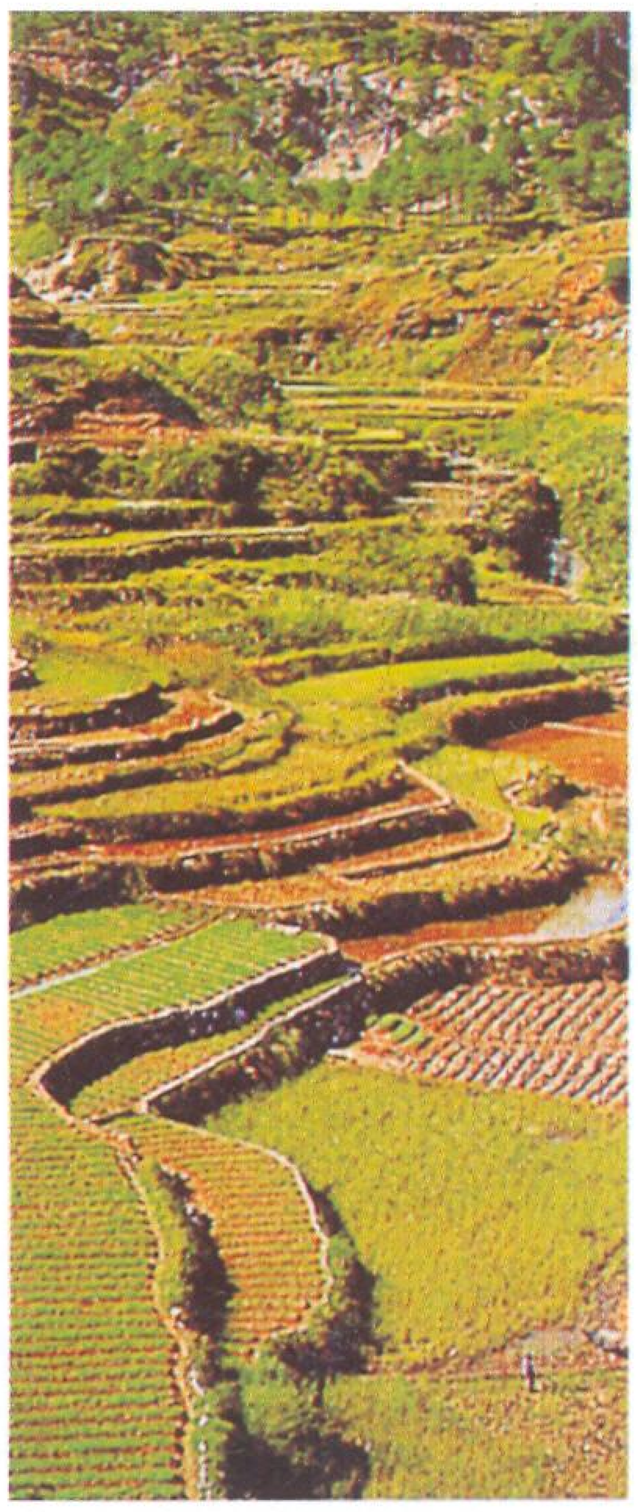
برنج محصول اصلی جنوب آسیاست که هوایی گرم و مرطوب دارد. در حالی که در شمال، که سردتر و خشک‌تر است، گندم، جو و ارزن کشت می‌شود. ادویه‌هایی مانند فلفل و پودر میخک، قرن‌ها منبع ثروتِ هند، سریلانکا و اندونزی بود. دیگر محصولات مهم آسیا عبارت است از: چای، توتون، پنبه، نیشکر، قهوه، کاکائو، کنف و انواع میوه‌ها. جنگل‌ها $\frac{1}{3}$ از سرزمین روسیه و ۲۰ درصد قسمت‌های دیگر آسیا را پوشانده‌اند.

منابع طبیعی

مواد خام، از صادرات مهم آسیاست. این قاره، بیش از نیمی از قلع دنیا را تأمین می‌کند. از این قاره، زغال‌سنگ، گاز طبیعی، آلومینیوم و دیگر مواد فلزی مورد نیاز صنایع، به همه جا صادر می‌شود. در آسیا پنج کشور وجود دارد که بیش‌ترین ذخایر نفت خام را دارند: عربستان سعودی، عراق، کویت، امارات متحده‌ی عربی و ایران.

شیوه‌ی زندگی

در بیابان‌های عربستان سعودی، ایران و استپ‌های مغولستان (دشت‌های خشک، پرعلف و بدون درخت) و بعضی نواحی کشورهای همسایه‌ی آن‌ها، قبایل کوچ‌نشین وجود دارند. آن‌ها با پرورش شتر، بز، گوسفند و اسب زندگی خود را می‌گذرانند. شغل اصلی مردم در بسیاری از کشورهای آسیایی مانند چین، هند و اندونزی، کشاورزی است.



▲ برای تولید برنج و سایر محصول‌های کشاورزی در کناره‌های تپه‌های فیلیپین، زمین‌ها را تراس‌بندی یا پله پله می‌کنند.



▲ چین بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی برنج دنیاست. برنج در زمین‌های مرطوبِ قسمتِ جنوبی رود چانگ (یانگ تسه) کشت می‌شود.

شهرهای پرجمعیت

در مقایسه با اروپا و آمریکا، که از هر ۴ نفر، ۳ نفر در شهرها زندگی می کنند، در آسیا از هر ۵ نفر فقط یک نفر در شهرها زندگی می کند. اما تراکم جمعیت در برخی شهرهای آسیایی، مانند توکیو، کلکته، تهران و بانکوک، سبب شده است این شهرها، از پرجمعیت‌ترین شهرهای جهان شوند.



▲ مغول‌ها به طور سنتی، با پرورش دام در زمین‌های بی‌حاصل آسیای مرکزی، به بقای خود ادامه می‌دهند. آن‌ها از شترهای دو کوهانه برای حمل بار استفاده می‌کنند.

صنایع بزرگ

مهم‌ترین فعالیت اقتصادی کشورهایی چون ژاپن، کره‌ی جنوبی و تایوان در بخش صنعت است. این فعالیت‌ها در تایلند و مالزی نیز رو به رشد است. کشورهای دیگری چون سنگاپور و هنگ کنگ در سال‌های اخیر به مراکز مهم اقتصادی تبدیل شده‌اند. صید ماهی و جنگل‌داری نیز جزو فعالیت‌های مهم اقتصادی در بسیاری از کشورهای آسیاست. ژاپن بزرگ‌ترین تولید کننده‌ی خودروی سواری و تلویزیون است. کشتی سازی در ژاپن و تایوان اهمیت بسیار دارد. چین از نظر سرعت رشد اقتصادی، یکی از بزرگ‌ترین کشورهای جهان است.

جامعه‌ی چند مذهبی

آسیا محل تولد دین‌ها و آیین‌های مهم جهان است. آیین بودا و آیین هندو از طریق بازرگانان و مبلغان مذهبی، از هند در سایر کشورهای دنیا منتشر شد. دین اسلام نیز از طریق بازرگانان مسلمان، به اروپا و آفریقا رخنه کرد. دین‌های یهودی و مسیحی در زمان امپراتوری روم، از آسیا به سایر نقاط دنیا معرفی شدند. امروزه تمام این دین‌ها و آیین‌ها در آسیا به حیات خود ادامه می دهند؛ اما پیروان آیین هندو از همه بیش‌ترند (جمعیت چین و هند بیش از ۲ میلیارد نفر است).

مهد تمدن

آسیا زادگاه برخی از قدیمی‌ترین تمدن‌های باستانی از جمله تمدن‌های میان رودان (بین النهرین) در عراق امروزی، ایران، چین، و تمدن دره‌ی رود سِند (در پاکستان امروزی) است. این تمدن‌ها شهرهای مهمی داشتند و محل حکم‌رانی مقام‌های رسمی، جنگ‌جویان و روحانیان بودند. فرهنگ غنی این تمدن‌ها، سبب جذب بازرگانان وسپاهیان کشورگشا شده است.

امپراتوری‌های درخشان

تا قرن شانزدهم میلادی، امپراتوری عثمانی در خاورمیانه، امپراتوری صفویه در ایران، امپراتوری مغول در هند و سلسله‌ی مینگ در چین، دولت‌های ثروتمند و قدرتمند جهان بودند. این امپراتوری‌ها با صدور کالاهایی چون ابریشم، ادویه،

▼ صنعا، پایتخت یمن، یکی از شهرهای بسیار زیبای اسلامی است. کالاهای دست‌سازی مانند پوشاک، وسایل چرمی و ظرف‌های شیشه‌ای و سفالی در بازارهای این شهر به فروش می‌رسد.





▲ پیروان آیین بودا در فضای بیرون یکی از معابد رانگون، پایتخت میانمار (برمه) به عبادت مشغول اند. حدود ۸۵ درصد از جمعیت میانمار، بودایی اند.



ظرف‌های سفالی و جواهر، بسیار ثروتمند شدند. اما این ثروت‌ها، سبب جذب اروپاییان به این کشورها شد.

حکومت استعماری

از آغاز قرن نوزدهم، اروپاییانی که کشتی‌های بخار و اسلحه‌های جدید به آن‌ها قدرت و برتری زیادی بخشیده بود، بخش اعظم آسیا را مستعمره‌ی خود کردند. این استعمارگران بخش وسیعی از آسیا را به مزرعه‌های بزرگ چای، قهوه، پنبه و کائوچو تبدیل کردند که محصول آن‌ها به اروپا صادر می‌شد.

▶ در ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد تا سال ۱۴۰۰ میلادی از جاده‌ها و راه‌های تجاری، که به جاده‌ی ابریشم معروف بودند، برای حمل کالا بین آسیا و اروپا استفاده می‌شد. کالاهای تجملی و گران قیمتی مانند ظرف‌های چینی دوره‌ی مینگ و ابریشم و ادویه از طریق پاکستان، تاجیکستان، ازبکستان و قزاقستان به خاورمیانه حمل و از آن‌جا با کشتی به اروپا برده می‌شد.

بیش‌تر بدانیم

مساحت: ۳۱،۷۶۴،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳،۵۸۳،۰۰۰،۰۰۰ نفر
تعداد کشورها: ۴۸
بزرگ‌ترین کشور: روسیه که ۷۵ درصد آن در آسیا واقع شده است.
کوچک‌ترین کشور: مالدیو (۲۹۸ کیلومتر مربع)
بلندترین نقطه: کوه اورست (۸،۸۴۸ متر)
بزرگ‌ترین دریاچه: خزر (۳۷۱،۸۰۰ کیلومتر مربع)
طولانی‌ترین رود: چانگ (یانگ تسه) ۶،۳۰۰ کیلومتر

کسب استقلال

حکومت استعمارگران تا قرن بیستم ادامه یافت. در این زمان، بسیاری از مستعمره‌ها، آزادی خود را به دست آوردند و ملت‌های مستقلی چون هند و اُردن را ایجاد کردند. در سایر کشورها، مانند اتحاد شوروی سابق و چین، کمونیست‌ها به قدرت رسیدند. از زمان فروپاشی اتحاد شوروی در سال ۱۹۹۱ میلادی به بعد، جمهوری‌هایی چون قزاقستان و تاجیکستان، بار دیگر به استقلال رسیدند. برپایی صنایع تولیدی و سرمایه گذاری دولت‌ها، سبب بهبود اقتصاد بسیاری از کشورهای آسیایی شده است.



▼ در شمال ایران، مزرعه‌های وسیعی به کشت برنج، چای و دانه‌های روغنی اختصاص یافته است. در این تصویر نمایی از یکی از مزرعه‌های چای را در لاهیجان مشاهده می‌کنید.

همچنین نگاه کنید به:
آسیای جنوب شرقی، امپراتوری، اندونزی، ایران، میان رودان، چین، خاورمیانه، دین، روسیه و کشورهای بالکان، زمین لرزه، ژاپن، شبه قاره‌ی هند، کمونیسم، گیاهان زراعی.

آسیای جنوب شرقی

منطقه‌ی آسیای جنوب شرقی شامل هفت کشور اصلی آسیا و سه کشور جزیره‌ای است که در شرق هند و جنوب چین قرار گرفته‌اند.



برونئی

مساحت: ۵.۷۷۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۵۰.۸۹۸ نفر
پایتخت: بندر سری بگاوان
زبان‌ها: مالایایی (زبان رسمی)، انگلیسی و چینی
واحد پول: دلار برونئی

آسیای جنوب شرقی حدود ۴ میلیون کیلومتر مربع مساحت دارد. جمعیت ۵۰۰ میلیون نفری آن به سرعت در حال افزایش است. چشم‌انداز این منطقه بیش‌تر سرزمین‌های بلند کوهستانی و جنگل‌های استوایی، همراه با ساحل ماندابی است. کشورهایی مانند تایلند، که در شمال استوا واقع شده‌اند، از ماه اردیبهشت تا شهریور باران سنگینی دارند. فصل بارندگی در اندونزی در جنوب خط استوا از ماه آبان تا اردیبهشت است. دمای هوا در این منطقه در همه‌ی سال به طور معمول بیش از ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد است.

سرزمین آتش‌فشان

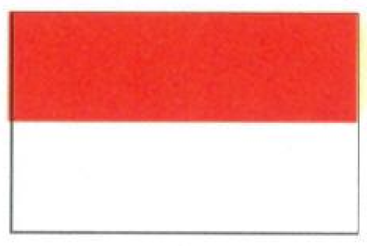
زنجیره‌ای از کوه‌های آتش‌فشانی از جزیره‌های سوماترا، جاوه و مجموعه جزیره‌ی سوندای کوچک، که همگی به اندونزی تعلق دارند، می‌گذرد. بیش از هفتاد آتش‌فشان طی دویست سال اخیر، فعال بوده‌اند. فوران آتش‌فشان کاراکاتوا، که در سال ۱۸۸۳ میلادی رخ داد، مهیب‌ترین انفجار در تاریخ معاصر بود.



▲ بانکوک، پایتخت تایلند، یکی از شهرهای پیشرفته‌ی منطقه است؛ به دلیل حمل و نقل ارزان هوایی، گردش‌گری در آن گسترش بسیاری یافته است.

فرهنگ‌های قدیمی

مراکز اولیه‌ی تمدن در این منطقه، در دره‌های رودهایی چون ایراوادی، کائوپرایا و مکونگ ساخته شدند که سیلاب‌های سالانه‌ی آن‌جا باعث حاصل‌خیزی می‌شد. برداشت بسیار زیاد برنج، تأمین غذای طبقه‌های حاکم، جنگ‌جویان و روحانیان را امکان‌پذیر می‌ساخت. در این تمدن‌ها،



اندونزی

مساحت: ۱.۹۱۹.۴۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۳۱.۳۲۸.۰۹۲ نفر
پایتخت: جاکارتا
زبان‌ها: باهاسا اندونزیایی (زبان رسمی)، جاوه‌ای، چینی، انگلیسی، هلندی و عربی
واحد پول: روپیه



کامبوج

مساحت: ۱۸۱.۰۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۲.۷۷۵.۳۲۴ نفر
پایتخت: پنوم پن
زبان: خمری
واحد پول: ریل





▲ اغلب مردم کامبوج در روستاها زندگی می‌کنند و در شالیزارها مشغول به کارند. روی دریاچه‌ی تونل ساپ در کامبوج، روستاهای شناوری وجود دارد.

محصول‌های کشاورزی غذای صنعت‌گران و کارگرانی را تأمین می‌کرد که قصرهای زیبا، قلعه‌ها و معبدها را می‌ساختند. تایلند و میانمار (برمه) به سبب معابد بودایی تاریخی خود مشهورند. در کامبوج خرابه‌هایی از «شهر-معبد» آنگوروات، پایتخت بزرگ امپراتوری خمر (از ۹۰۰ تا ۱۵۰۰ میلادی) وجود دارد.

کالاهای با ارزش

آسیای جنوب شرقی از نظر مواد خام مثل نفت، قلع و الوار (چوب‌های جنگلی) بسیار غنی است. میانمار و تایلند بخش زیادی از یاقوت و یاقوت کبود جهان را تولید می‌کنند. ۵۰۰ سال قبل، بازرگانان اروپایی برای تجارت ادویه‌هایی چون میخک، جوز هندی و دارچین به این منطقه آمدند. به‌جز تایلند، بیش‌تر منطقه آرام آرام زیر سلطه‌ی اروپاییان درآمد و شرکت‌های کشت محصول‌های کشاورزی مانند کائوچو و قهوه تأسیس شد. بسیاری از چینی‌ها و هندی‌ها در مقام بازرگان یا کارگر به این منطقه مهاجرت کردند.

دوره‌ی جدید

از سال ۱۹۴۵ میلادی بسیاری از کشورهای جنوب شرقی آسیا استقلال خود را کسب کردند و با وجود وقوع جنگ در ویتنام از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۷۳ میلادی، استانداردهای زندگی در زمینه‌های سلامت و آموزش در این منطقه بالا رفته است. مالزی، سنگاپور و تایلند صنعت جدید مدرن خودروسازی و لوازم برقی را توسعه دادند. اما هنوز هم کشاورزی، شغل اصلی مردم این سرزمین‌ها ست و برنج، ذرت، روغن نخل، شکر، چای و قهوه مهم‌ترین محصول‌های کشاورزی آن به‌شمار می‌رود.

توجه به آینده

بهره‌برداریِ گسترده از منابع طبیعی منطقه، سبب توجه به مشکلاتی نظیر آلودگی محیط زیست، تخریب جنگل‌ها و تهدید حیات وحش شده است. اغلب کشورهای منطقه، عضو اتحادیه‌ی کشورهای آسیای جنوب شرقی (آسه‌آن) هستند که در سال ۱۹۶۷ میلادی، برای همکاری‌های تجاری، آموزش و پرورش، رشد و توسعه تشکیل شد.



▲ نام اژدهای کومودو، بزرگ‌ترین بُزمجه‌ی (مارمولک) زنده، از جزیره‌ی کومودو در اندونزی گرفته شده که منطقه‌ی زیست این جانور است.



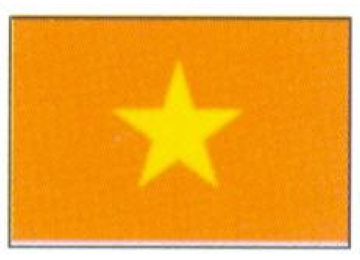
▲ آسیای جنوب شرقی از نظر گوناگونی مذهب‌ها و فرهنگ‌ها منطقه‌ای غنی است. هنوز در جنگل‌ها و کوهستان‌ها، قبایلی مانند کارن‌های میانمار زندگی می‌کنند.



سنگاپور
مساحت: ۶۹۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۴۵۲،۷۳۲ نفر
پایتخت: سنگاپور
زبان‌ها: انگلیسی، مالایایی، ماندارین چینی، تامیل (زبان‌های رسمی)
واحد پول: دلار سنگاپور



تایلند
مساحت: ۵۱۴،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۲،۳۵۴،۴۰۲ نفر
پایتخت: بانکوک
زبان: تای
واحد پول: بات



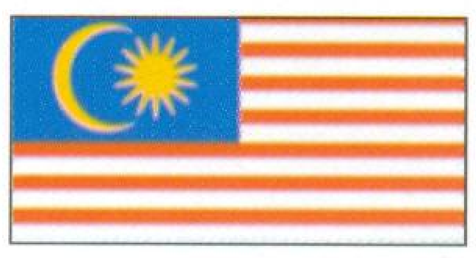
ویتنام
مساحت: ۳۲۹،۵۶۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸۱،۰۹۸،۴۱۴ نفر
پایتخت: هانوی
زبان‌ها: ویتنامی (زبان رسمی)، چینی، فرانسوی و انگلیسی
واحد پول: دونگ



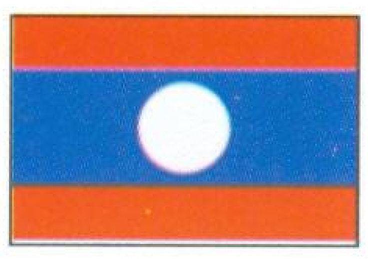
فیلیپین
مساحت: ۳۰۰،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸۴،۵۲۵،۶۳۹ نفر
پایتخت: مانیل
زبان‌ها: فیلیپین (زبان رسمی)، انگلیسی و اسپانیایی
واحد پول: پزو



میانمار (برمه)
مساحت: ۶۷۸،۵۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴۲،۲۳۸،۲۲۴ نفر
پایتخت: رانگون
زبان‌ها: برمه‌ای (زبان رسمی)، تامیل، هندی و چینی
واحد پول: کیات



مالزی
مساحت: ۳۲۹،۷۵۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۲،۶۶۲،۳۶۵ نفر
پایتخت: کوآلالامپور
زبان‌ها: مالایایی (زبان رسمی)، چینی، هندی و انگلیسی
واحد پول: رین‌گیت (دلار مالزی)

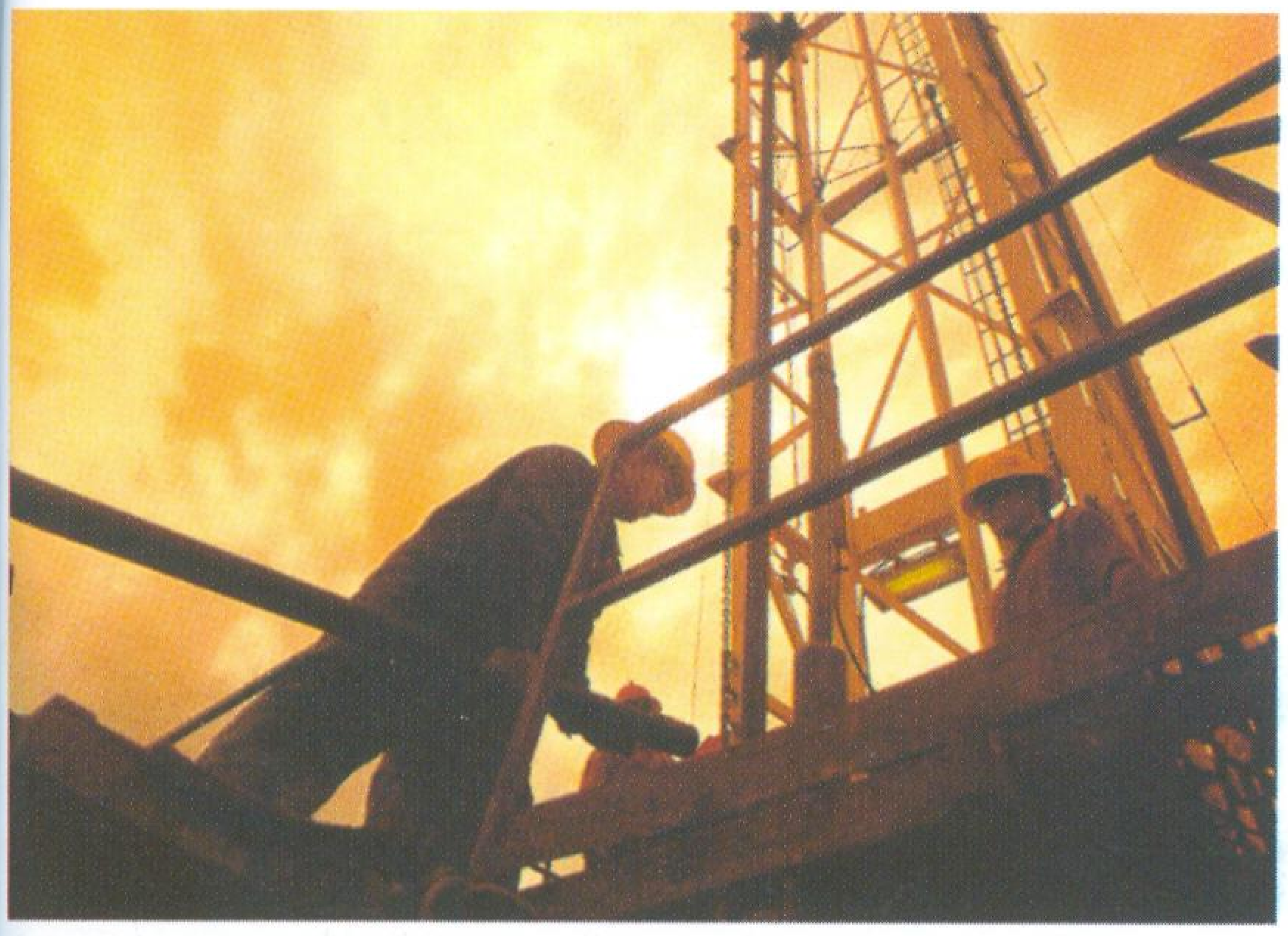


لائوس
مساحت: ۲۳۶،۸۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۷۷۷،۱۸۰ نفر
پایتخت: وین تیان
زبان: لائوسی
واحد پول: کیپ

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، اندونزی، سنگاپور، فیلیپین، مالزی.

آسیای مرکزی

آسیای مرکزی از شمال به روسیه، از غرب به خاور میانه و از شرق به پاکستان و چین محدود است. مردم، به ویژه کوچ‌نشینان و بازرگانان، هزاران سال است که در این سرزمین زندگی می‌کنند.

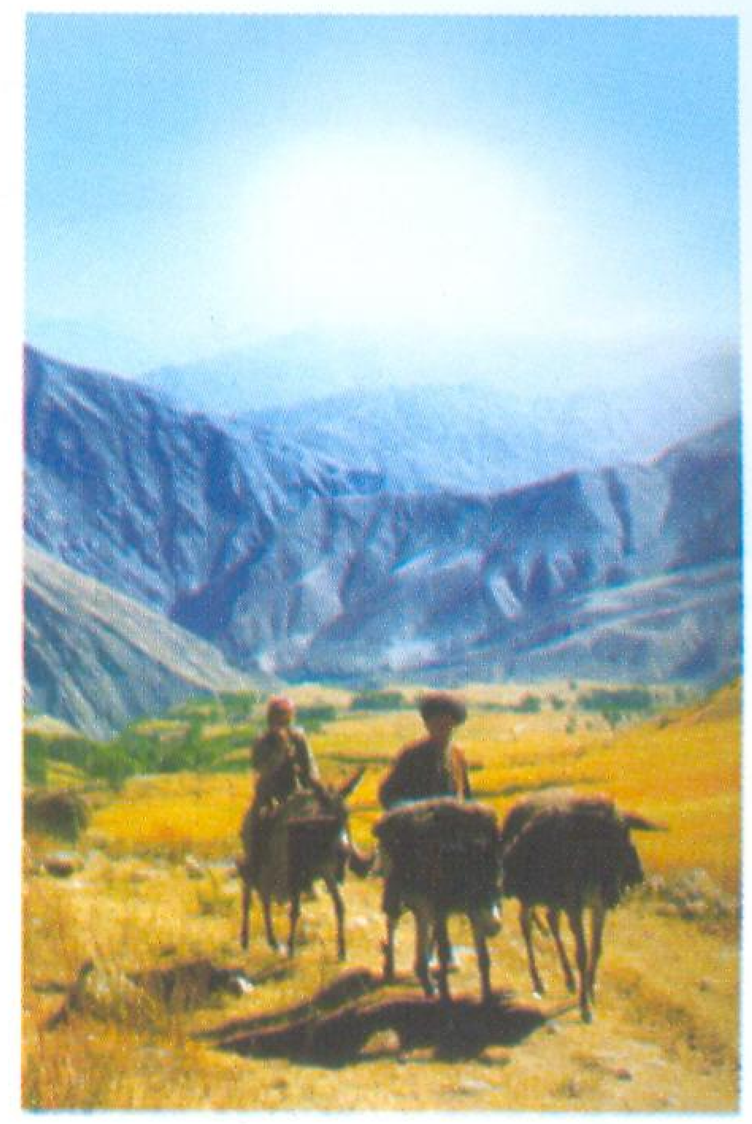


▲ کارگران لوله‌ی نفت جدیدی را برای افتتاح یک معدن نفت در جنوب قزاقستان نصب می‌کنند. قزاقستان روزانه ۷۴۵،۰۰۰ هزار بشکه نفت تولید می‌کند.

□ بخشی از آسیای مرکزی در مسیر جاده‌ی ابریشم قرار دارد. از این راه، که بین چین تا اروپا کشیده شده است، از ۱۰۰ سال قبل از میلاد برای نقل و انتقال کالا ـ به ویژه ابریشم ـ استفاده می‌شد. اما امروزه بیش‌تر بخش‌های آن، به سبب وجود کوه‌ها و بیابان‌ها و دسترسی نداشتن به بندرهای اقیانوسی، از امکانات حمل و نقل مناسب دور مانده است.

آب و هوا

قزاقستان و ترکمنستان با دریای خزر (مازندران) مرز مشترک دارند؛ ولی سایر کشورهای آسیای مرکزی در داخل خشکی قرار گرفته‌اند و به دریا و آب‌های آزاد راه ندارند. بیش‌تر کشورهای این ناحیه از دریا فاصله‌ی زیادی دارند؛ به همین سبب آب و هوای آن‌ها قارّه‌ای (برّی) است که یکی از ویژگی‌های آن تفاوت زیاد دمای شب و روز و زمستان و تابستان است. به طور معمول، آسیای مرکزی سرزمین خشکی است و در آن آب اهمیت زیادی دارد. آبیاری برای تولید محصول‌های کشاورزی در پیرامون رودها و دریاچه‌های آب شیرین امکان‌پذیر است. بر اثر توسعه‌ی صنعت و نیروگاه‌های هسته‌ای، مشکلات زیست محیطی مانند بیابان‌زایی و آلودگی محیط بسیار دیده می‌شود.



▲ مسافرت از طریق گذرگاه‌های کوهستانی؛ بازرگانان افغانی در حال حمل مواد مخدر هستند. سازمان ملل متحد برآورد کرده است که بیش از ۶۰ درصد از تریاک مصرفی جهان، از این گذرگاه جابه‌جا می‌شود.

دوران استقلال

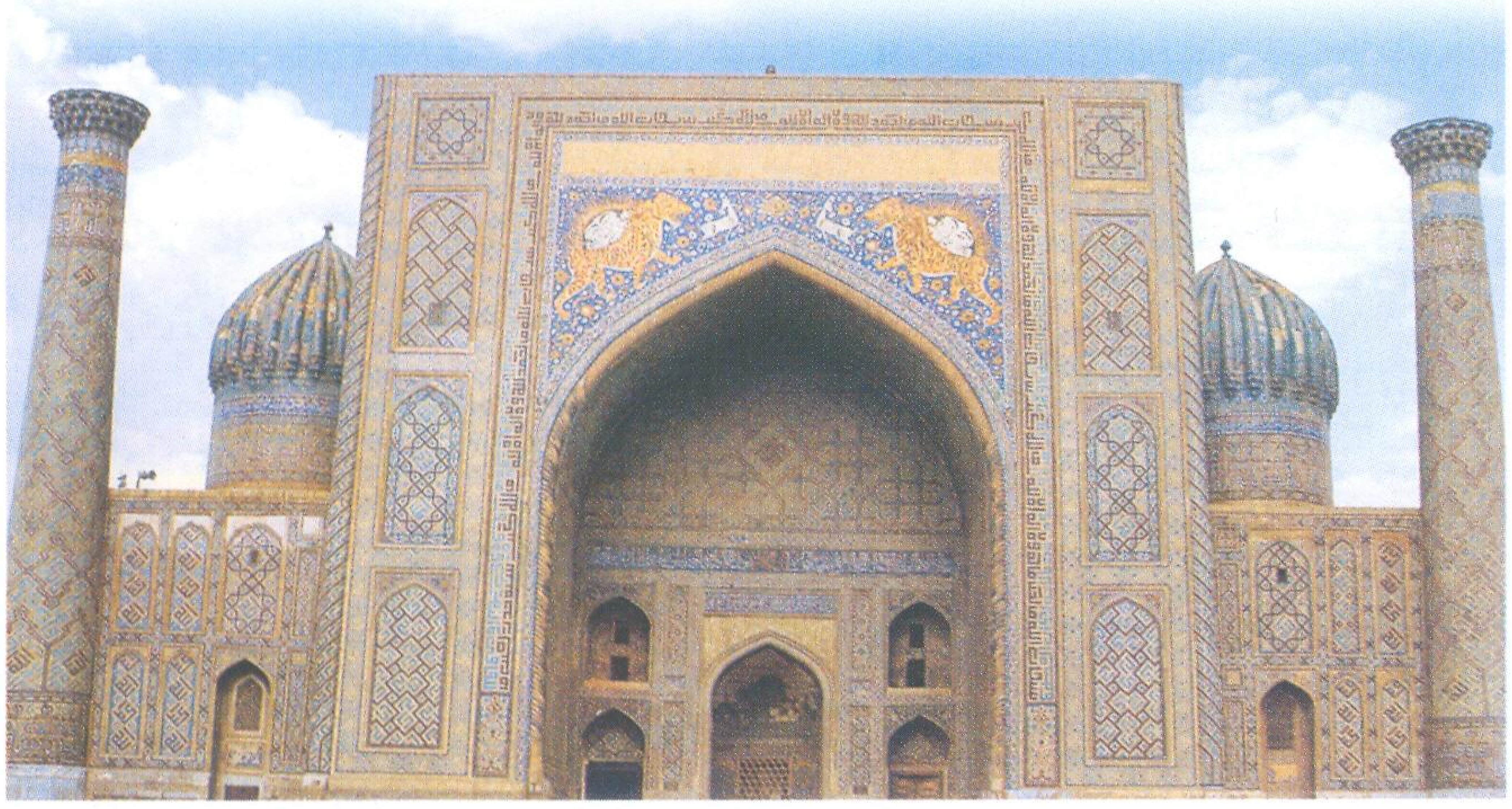
۵ کشور از ۶ کشور آسیای مرکزی، یعنی قزاقستان، ترکمنستان، ازبکستان، قرقیزستان و تاجیکستان، بخشی از اتحاد جماهیر شوروی سابق بودند. ولی در سال ۱۹۹۱ میلادی به استقلال رسیدند. روسیه هنوز هم در آسیا مرکزی قدرت زیادی دارد و مهم‌ترین شریک تجاری آن‌هاست. روس‌ها هم بخش مهمی از جمعیت این کشورها را تشکیل می‌دهند.

▼ ماهی‌گیران از راه صید ماهی در دریاچه‌ی آرال، که بین ازبکستان و قزاقستان قرار دارد، زندگی خود را می‌گذرانند. در سال‌های اخیر، سطح آب این دریاچه به سبب مصرف بی‌رویه از رودهای سیردریا و آمودریا پایین رفته و ماهی‌گیری در آن مشکل شده است.

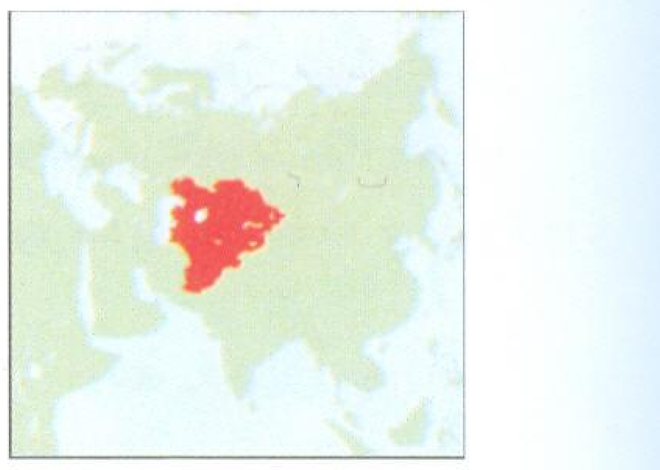


فرهنگ ایران

در آسیای مرکزی آثار فرهنگ و تمدن ایرانی بسیار دیده می‌شود. در تاجیکستان، که بیش‌تر مردمان آن فارسی زبان هستند، پس از استقلال کشور، در میدان‌های شهر مجسمه‌ی فردوسی را به‌جای مجسمه‌ی لنین قرار داده‌اند. در شهرهای سمرقند و بخارا (ازبکستان) و دوشنبه (تاجیکستان) بناهایی که معماران ایرانی بر پا کرده‌اند، هنوز هم مورد توجه مردم و جهانگردان هستند.



▲ مدرسه‌ی شیردار در سمرقند (ازبکستان) در زمان فرمانروایی اُلغ‌بیگ ساخته شد. این مدرسه به‌خاطر دو ببری که بر ورودی آن طراحی شده است، به این نام خوانده می‌شود.





همچنین نگاه کنید به:

ازبکستان، افغانستان، تاجیکستان، ترکمنستان، قزاقستان، قرقیزستان.

آشور

آشور یکی از تمدن‌های میان‌رودان است که حدود ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد در شمال رود دجله شکل گرفت. آشوری‌ها مردمان جنگ‌جو و خشنی بودند و توانستند گسترده‌ترین امپراتوری زمان خود را به‌وجود آورند.

قوم آشور ابتدا در بابِل زندگی می‌کردند؛ اما پس از مدتی به شمال رود دجله مهاجرت کردند و دولت کوچکی تشکیل دادند. آنان در آغاز زیر فرمان پادشاهان بابِل، به خصوص حمورابی، بودند. اما کم‌کم مستقل شدند.



آشوربانیپال بزرگ‌ترین فرمان‌روای آشور بود. او در کنار جنگ‌آوری، پشتیبان هنر نیز بود و کتاب‌خانه‌ی بزرگی در نینوا و باغ‌های زیادی ساخته بود که گیاهانی از سراسر جهان در خود داشتند.

گسترش آشور

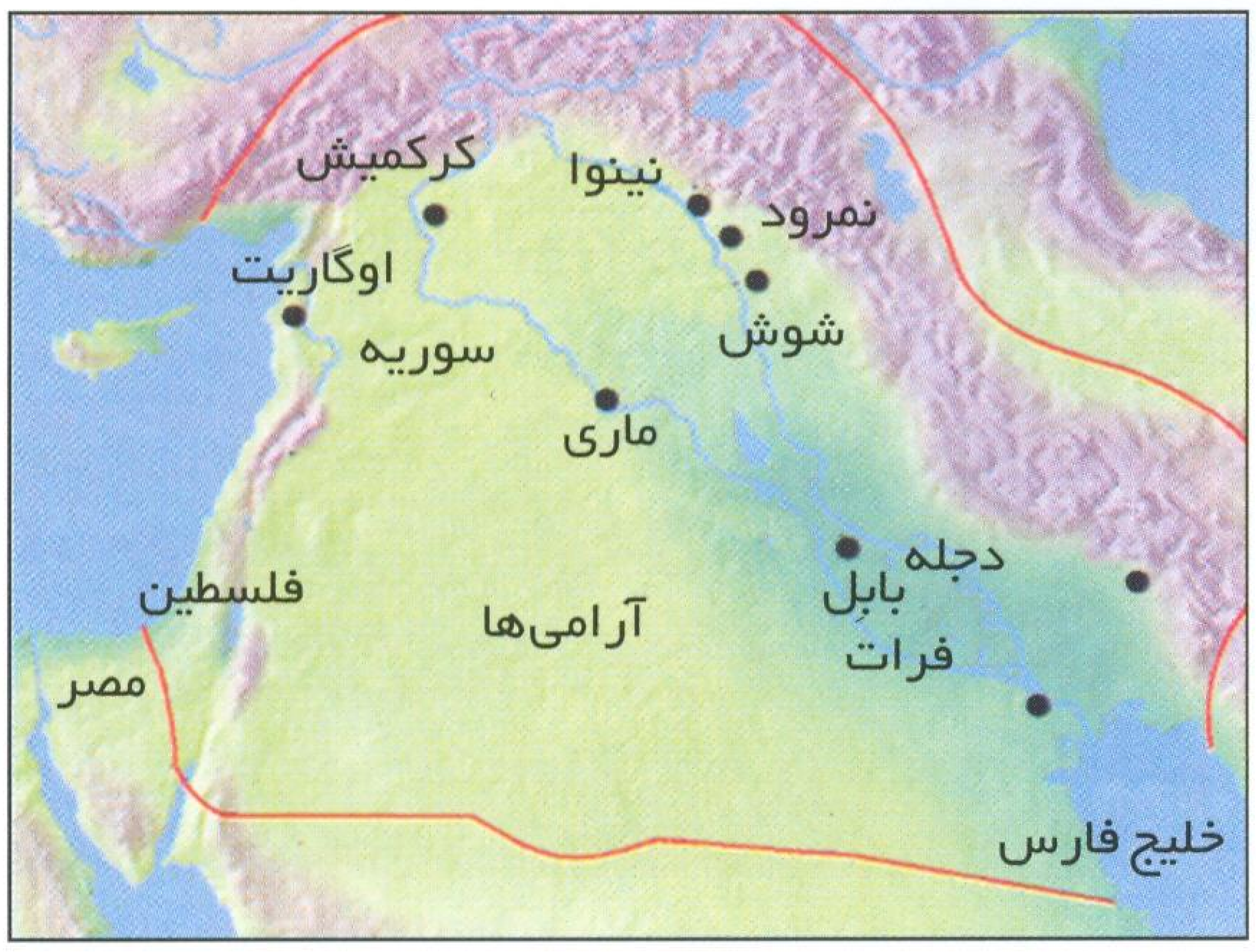
اَدد نیراری اول، نخستین فرمان‌روای قدرتمند آشور (۱۷۵۰-۱۷۷۰ سال پیش از میلاد) بود که سرزمین‌های آشور را گسترش داد و نام «پادشاه همه چیز» را برای خود برگزید. در زمان او، آشوری‌ها سرزمین فینیقی‌ها (لبنان کنونی) را فتح کردند و چوب مرغوب سِدر را از آن جا به میان‌رودان آوردند و بناهای باشکوهی برپا کردند. در این دوره، آشوری‌ها با فروش پارچه و فلز به ملت‌های دیگر و غارت حکومت‌های محلی، ثروتمند شدند.

فروپاشی و تولد دوباره

آشوری‌ها با ملت‌های زیر فرمان خود با خشونت رفتار می‌کردند. از این رو، با گسترش آشور، قیام برضد آنان نیز شدت گرفت. سرانجام، هوریان (از وابستگان قوم هیت) بر آشوری‌ها چیره شدند و بیش از ۲۵۰ سال بر آنان حکم راندند. با کاهش قدرت هوریان‌ها، آشوری‌ها بار دیگر نیرو گرفتند و حدود ۳۰۰ سال به گسترش سرزمین‌های خود ادامه دادند. قلمرو آشور در زمان تیگلات پیلسِر اول، که رهبری هجوم‌های وحشیانه هر ساله‌ی آشوری‌ها را به سرزمین‌های همسایه رهبری می‌کرد، به بیش‌ترین وسعت خود رسید. آنان همه‌ی میان‌رودان را تسخیر و بابِل را باج‌گزار خود کردند.



آشوری‌ها باور داشتند که شیر بال‌دار کاخ آشوربانیپال، می‌تواند اهریمن را دور کند.



امپراتوری آشور در چند مرحله گسترش پیدا کرد و رو به کاستی گذاشت. این امپراتوری در سال‌های پایانی خود، حدود ۶۵۰ سال پیش از میلاد، به بیش‌ترین حد گسترش رسید و همه‌ی هلال بارور را شامل می‌شد. وقتی آشوربانیپال مرد، مصریان، بابلی‌ها و مادها بر ضد آشور به پا خواستند و امپراتوری وحشت برای همیشه نابود شد.

شکوفایی آشور

حدود ۱۰۷۶ سال پیش از میلاد، قبیله‌های آرامی از سوریه بر آشور چیره گشتند. حدود ۱۵۰ سال بعد، آشوردان دوم و

کاخ آشوربانیپال

شاه آشوری‌ها فرمان‌روای مطلق بود و بر همه‌ی کارهای سرزمین‌های زیر فرمان امپراتوری آشور نظارت داشت. آشوربانیپال در کاخ بزرگش، در حالی که مشاورانش گرداگرد او را گرفته بودند، به گزارش فرمان‌دارانش گوش می‌داد. کاخ بسیار بزرگ بود و باغ‌های گسترده‌ای داشت. او پشتیبان آموزش و یادگیری بود و گزارش‌های زیادی درباره‌ی سومری‌ها و بابِلی‌ها و نوشته‌هایی در زمینه‌ی ریاضی، نجوم و شیمی داشت که روی لوح‌های سفالی ثبت شده بود. پس از مرگ آشوربانیپال، مهاجمان، بسیاری از این لوح‌ها را نابود کردند. اما لوح‌های زیادی نیز باقی مانده است که چند هزار از آن‌ها در موزه‌ی لوور فرانسه نگه‌داری می‌شود.



آشوری‌ها مواد لازم برای ساختن کاخ جدید را با هدایت شاه به مکان مناسب می‌برند. مردان پاروزن در قایق‌هایی که پوششی از پوست جانوران دارند، یک کلک باربر را در طول دجله می‌کشند.



▲ ایشتار الهه‌ی جنگ آشوری‌ها، برای بابلی‌ها الهه‌ی مادر بود.

حکم‌رانان پس از او، بار دیگر امپراتوری آشور را برپا کردند و پایتخت را از شهر آشور به شهر نینوا انتقال دادند. آشوری‌ها ساختمان‌های تازه‌ای برپا کردند، شبکه‌ی آبیاری را بنیان نهادند و سرزمین‌های خود را گسترش دادند تا همه‌ی مسیرهای بازرگانی مهم را در فرمان خود بگیرند و همسایگان خود را برای همیشه سرکوب کنند. به این ترتیب، امپراتوری آشور در زمان تیگلات پِلسر سوم (۷۴۵-۷۲۷ پیش از میلاد) به بیش‌ترین وسعت خود رسید و سرزمین‌های بابِل، فلسطین، قبرس، شمال عربستان، مصر و غرب ایران را در برگرفت.

زندگی آشوری‌ها

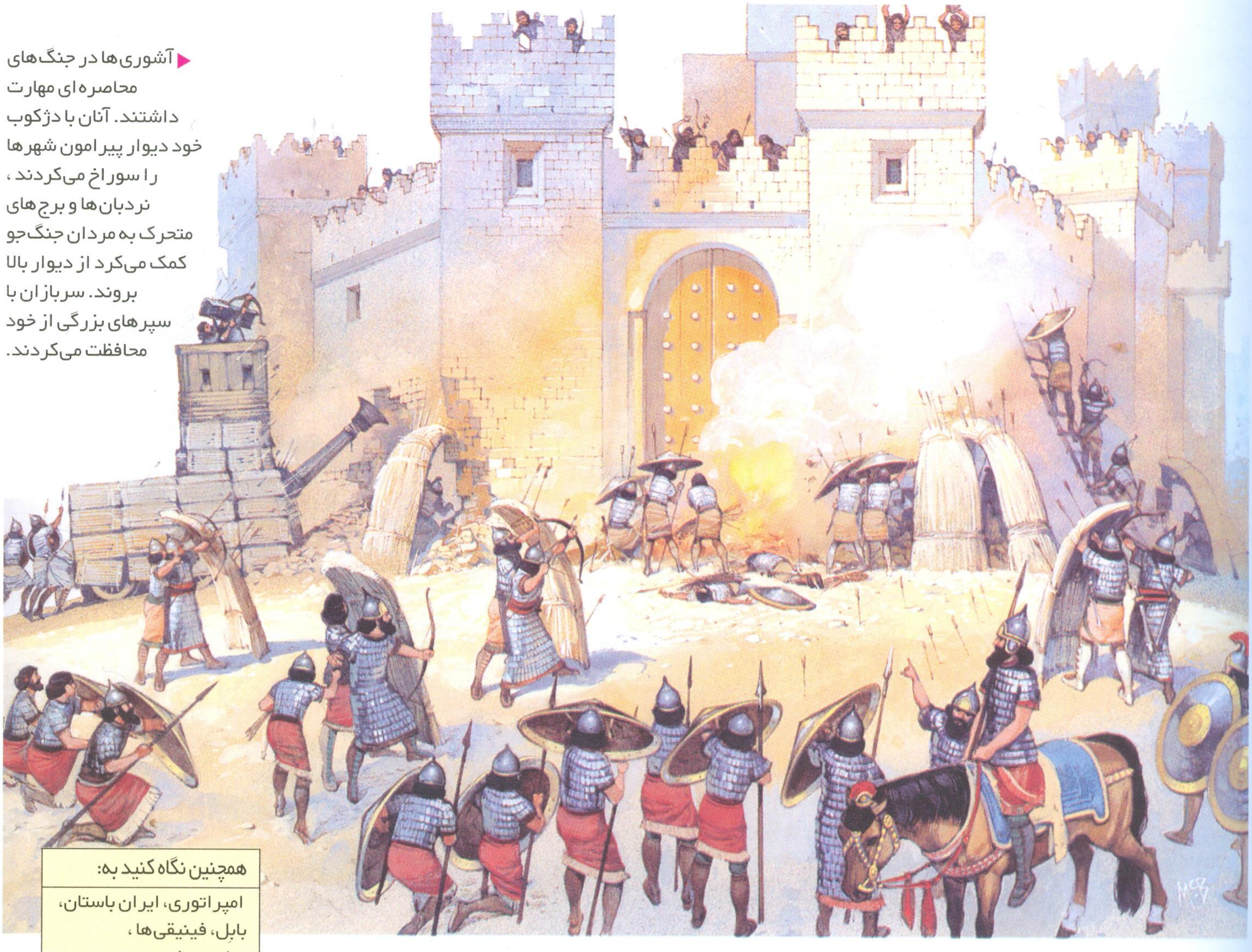
آشوری‌ها به کمک اسیرانی که از سرزمین‌های گوناگون به سرزمین خود آوردند، ساختمان‌های بزرگ و شهرهای آبادی با کاخ‌ها و پرستش‌گاه‌های با شکوه ساختند. مردان آشوری لباس‌های دراز کت مانندی می‌پوشیدند و ریش بلندی داشتند. زنان لباس‌های دراز آستین‌دار می‌پوشیدند و بالاپوشی روی شانه‌هایشان می‌انداختند. گاهی مردان، زنان و فرزندان خود را برای پرداخت مالیات به بردگی می‌فروختند.

رویدادهای مهم

- **۲۵۰۰ سال پیش از میلاد**، آشوری‌ها در شمال رود دجله ساکن شدند.
- **۱۹۰۰ سال پیش از میلاد**، آشور قدیم گسترش پیدا کرد.
- **۱۶۸۰ سال پیش از میلاد**، هوریان‌ها تا ۱۴۰۰ سال پیش از میلاد بر آشوری‌ها فرمان راندند.
- **۱۲۰۰-۱۳۰۰ سال پیش از میلاد**، آشور گسترش پیدا کرد.
- **۱۰۷۶ سال پیش از میلاد**، آرامی‌ها تا ۹۳۴ سال پیش از میلاد بر آشوری‌ها فرمان راندند.
- **۶۳۰-۷۳۰ سال پیش از میلاد**، گسترش آشور به بیش‌ترین حد خود رسید.
- **۶۱۲ پیش از میلاد**، مادها و بابِلی‌ها با همکاری هم، آشور را نابود کردند.

پایان آشور

آخرین و بزرگ‌ترین فرمان‌روای آشور، پادشاه آشوربانیپال بود. او به مطالعه علاقه‌ی زیادی داشت و کتاب‌خانه‌ی بزرگی در نینوا برپا کرد. سرگذشت سومری‌ها و قوم آکَد همراه با نوشته‌هایی در زمینه‌ی ادبیات و تاریخ، ریاضیات و نجوم دوره‌های گذشته، روی لوح‌های سفالی آن کتابخانه ثبت شده است. وقتی آشوربانیپال در ۶۲۷ پیش از میلاد مرد، امپراتوری آشور برای همیشه به دست مادها و بابِلی‌ها برچیده شد.



▶ آشوری‌ها در جنگ‌های محاصره‌ای مهارت داشتند. آنان با دژکوب خود دیوار پیرامون شهرها را سوراخ می‌کردند، نردبان‌ها و برج‌های متحرک به مردان جنگ‌جو کمک می‌کرد از دیوار بالا بروند. سربازان با سپرهای بزرگی از خود محافظت می‌کردند.

همچنین نگاه کنید به:
امپراتوری، ایران باستان، بابِل، فینیقی‌ها، میان‌رودان.

آفریقا

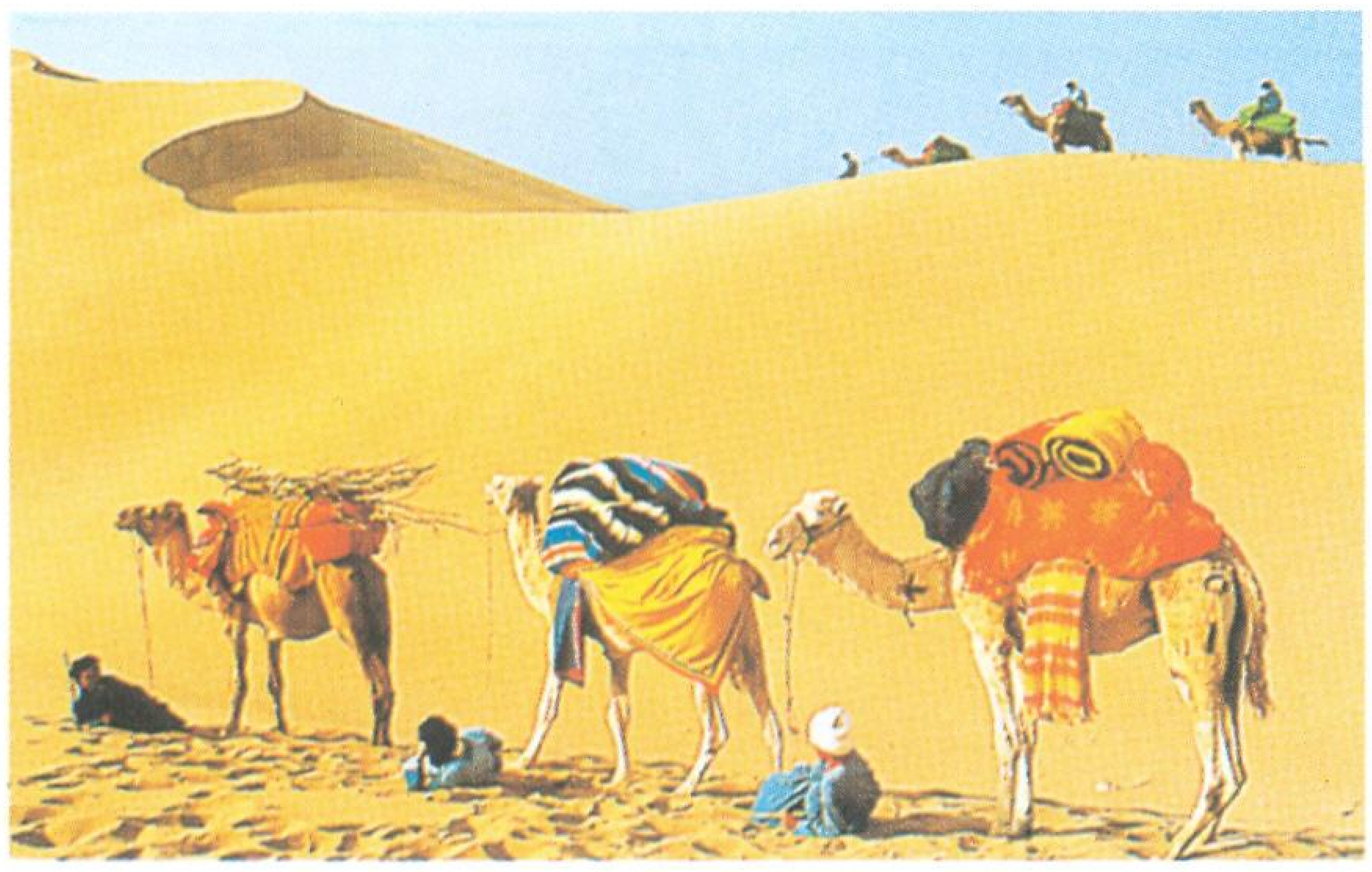
آفریقا دومین قاره‌ی پهناور جهان است که حدود $\frac{1}{5}$ خشکی های دنیا را دربرمی گیرد. در این قاره ۵۳ کشور وجود دارد که شش کشور آن جزیره هستند.

بیش تر بدانیم
مساحت: ۳۰،۳۰۶،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۶۲،۰۰۰،۰۰۰ نفر
تعداد کشورها: ۵۳
بزرگ ترین کشور: سودان (۲،۵۰۵،۸۱۳ کیلومتر مربع)
کوچک ترین کشور: جزایر سیشل (۴۵۵ کیلومتر مربع)
بلندترین نقطه: کوه کلیمانجارو (۵،۸۹۵ متر)
بزرگ ترین دریاچه: ویکتوریا (۶۹،۴۸۴ کیلومتر مربع)
طولانی ترین رود: نیل (۶،۶۷۰ کیلومتر مربع)

آفریقا، گرم ترین قاره‌ی جهان است و جنگل های بارانی و علف زارهایی با درختان پراکنده (ساوان) دارد. این جنگل ها و علف زارها، گونه های بسیار زیادی از جانوران وحشی را در خود جای داده اند. $\frac{1}{3}$ مساحت آفریقا را پهناورترین بیابان دنیا، صحرا، اشغال کرده است.

پستی ها و بلندی ها

آفریقا بیش تر از فلات (پهنه های هموار از سرزمین های بالاتر از سطح دریا) تشکیل شده است. با وجود این، در شرق این فلات دو آتش فشان خاموش (کوه کنیا و کوه کلیمانجارو در تانزانیا) و دره‌ی بزرگ ریفت قرار دارد. دره‌ی بزرگ ریفت، شکاف ممتدی در پوسته‌ی زمین است که از موزامبیک در شرق آفریقا و دریای سرخ تا جنوب غربی آسیا کشیده شده است. دریاچه های متعددی نیز در این دره ایجاد شده اند. نیل، طولانی ترین رود دنیا، و دریاچه‌ی تانگانیکا، طولانی ترین دریاچه‌ی جهان که ۶۲۰ کیلومتر طول دارد، در آفریقاست.



▲ طوارق، گروهی از مردمان کوچ نشین اند که در پهنه‌ی وسیعی از بیابان صحرا زندگی می‌کنند. هنوز برخی از آنان با کاروان شتر از بیابان ها می‌گذرند. بار این کاروان ها، خرما و نمک است.

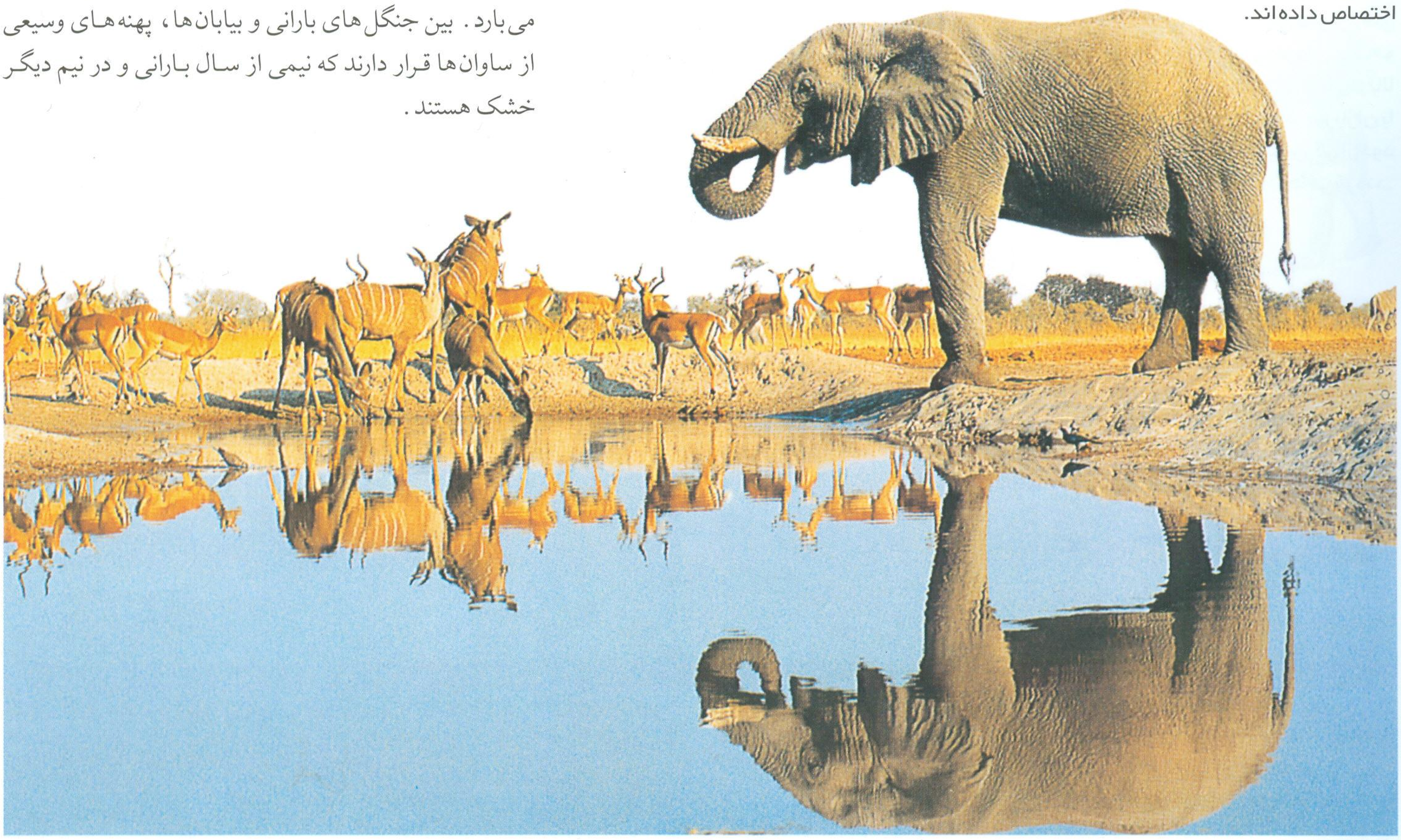
گرم و خشک

از آن جا که آفریقا در امتداد خط استوا قرار گرفته بیش تر قسمت های آن بسیار گرم است. بالاترین دمای جهان در سایه، در سال ۱۹۳۲ میلادی، در لیبی ۵۸ درجه‌ی سانتی گراد ثبت شد. سرزمین های پیرامون دو مدار رأس السرطان و رأس الجدی در هر دو سوی استوا، تشنه‌ی باران اند و در بیش از نیمی از سرزمین آفریقا، سالانه کم تر از ۵۰۰ میلی متر باران می بارد.

جنگل های بارانی و ساوان ها

در برخی از مناطق، به ویژه در پیرامون استوا و غرب و مرکز آفریقا، بارندگی زیاد است. در نتیجه، جنگل های بارانی وسیعی در آن ها به وجود آمده است. در مونرویا، پایتخت کشور لیبریا، به طور متوسط هر سال ۵۱۴۰ میلی متر باران می بارد. بین جنگل های بارانی و بیابان ها، پهنه های وسیعی از ساوان ها قرار دارند که نیمی از سال بارانی و در نیم دیگر خشک هستند.

▼ پارک ملی کوبه، در بوتسوانا سکونت گاه گله های فیل و آنتولوپ است. بسیاری از کشورهای آفریقایی، سرزمین های وسیعی را به حفظ حیات وحش اختصاص داده اند.





راهنمای نقشه

۱. گامبیا
۲. گینه‌ی بیسائو
۳. سیرالئون
۴. غنا
۵. توگو
۶. بنین
۷. گینه‌ی استوایی
۸. لسوتو
۹. سوازیلند
۱۰. مالاوی
۱۱. بروندی
۱۲. رواندا
۱۳. جیبوتی
۱۴. موریس
۱۵. صحرای غربی (در اشغال مراکش)

قلمرو جانوران

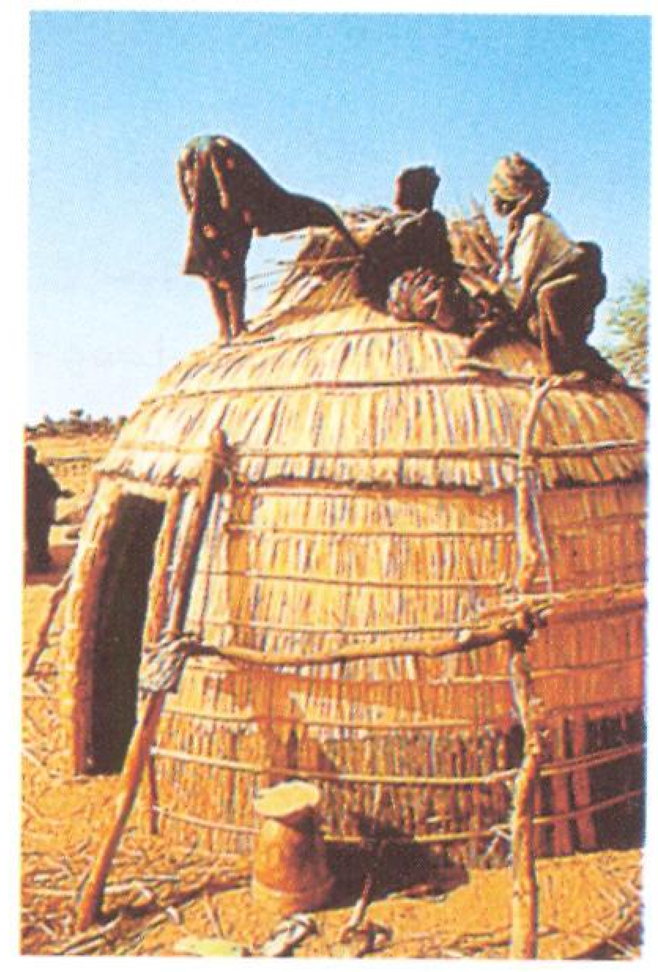
گوریل، شامپانزه، میمون، پلنگ، آفتاب پرست و پرندگان استوایی، در جنگل های بارانی آفریقا زندگی می کنند. تمساح و اسب آبی در آب های دریاچه ها و رودهای ساوان ها غوطه ورند و آنتلوپ ها، زرافه ها و گورخرها در کنار درندگانی قوی مانند شیر و یوزپلنگ به چرا می پردازند. اما این حیات وحش به سبب آن که انسان، سکونت گاه های جانوران را ویران کرده، در معرض خطر است. در نتیجه، در بسیاری از جاها، از زندگی جانوران در پارک های ملی محافظت می شود.

درختان و کانی ها

چای، کاکائو، پنبه، موز، قهوه، بادام زمینی، کائوچو و نیشکر، از گیاهان زراعی گوناگونی هستند که در آفریقا می رویند. درخت های ماهون و گردو در جنگل های بارانی مورد بهره برداری قرار می گیرند. کانی هایی مانند الماس، طلا، بوکسیت (سنگ معدن آلومینیوم)، سنگ آهن و مس برای صادرات استخراج می شوند. نفت از گابون، لیبی و نیجریه صادر می شود.



پارک ملی کروپ در کامرون، از متراکم ترین پهنه های جنگل بارانی در آفریقاست.



▲ مردم قبیله‌ی تاهوا در نیجریه، کپرهایی از نی می‌سازند. این گونه کپرها نمونه‌ی خانه‌های ناحیه‌ی «ساحل»، ناحیه‌ای از علف‌زارهای خشک در حاشیه‌ی صحرا است.

مردم و زبان‌ها

بسیاری از مردم آفریقا در قبیله‌هایی با فرهنگ‌های خاص خود زندگی می‌کنند. فقط در جنوب منطقه‌ی صحرا به بیش از ۱۰۰۰ زبان، سخن گفته می‌شود. در مرزبندی بین کشورها تفاوت‌های قبیله‌ای نقشی ندارند و امکان دارد در یک کشور، گروه‌های قبیله‌ای متعددی وجود داشته باشد.

باورهای مذهبی

مردم شمال آفریقا، اغلب مسلمان‌اند و به زبان عربی صحبت می‌کنند. ساکنان کشورهای آفریقای جنوبی، بیش‌تر سیاه‌پوست هستند. با آن‌که بیش‌تر آفریقایی‌ها مسلمان یا مسیحی‌اند، سنت‌های قدیمی محلی هنوز رونق دارند و بیش از $\frac{1}{4}$ مردم آفریقا از باورهای بومی پیروی می‌کنند.

روزگاران اولیه

برخی از دانشمندان بر این باورند که آفریقا نخستین قاره‌ای است که انسان طی ۲ یا ۴ میلیون سال اخیر، در آن پدیدار شده است؛ اما درباره‌ی این تاریخچه‌ی اولیه، مطالب اندکی می‌دانیم. حدود ۱۰ هزار سال پیش، بیابان صحرا دارای آب و هوای مرطوب‌تری بود و مردم بسیاری در آن‌جا از طریق شکار جانوران، گردآوری گیاهان برای غذا و سپس پرورش گیاهان زراعی و مراقبت از دام‌ها زندگی می‌کردند.

مصر باستان و اسلام

حدود ۳۱۰۰ سال پیش از میلاد مسیح، تمدن مصر باستان، که یکی از تمدن‌های باستانی بزرگ جهان است، در مصر علیا (بالایی) و مصر سفلی (پایینی) در آفریقای شمالی به‌وجود آمد. این تمدن در ساحل حاصل‌خیز رود نیل به حیات خود ادامه داد تا آن که ابتدا در ۵۰۰ سال پیش از میلاد بخشی از امپراتوری هخامنشی و سپس سی سال پیش از میلاد، بخشی از امپراتوری روم شد. در قرن هفتم میلادی، مسلمانان، آفریقای شمالی را فتح کردند و اسلام از شمال آفریقا تا نزدیکی‌های خط استوا گسترش یافت. سلسله‌ی



◀ مردم قبیله‌ی ماسایی در آفریقای شرقی، یکی از چند قبیله‌ای هستند که در آفریقا زندگی می‌کنند. افراد این قبیله کوچ‌نشینانی هستند که دام پرورش می‌دهند و جانوران وحشی شکار می‌کنند.



▲ بیرون آمدن مار از سوراخ‌های بینی این پیکره‌ی برنزی بنینی، مربوط به قرن هجدهم، نشان دهنده‌ی این باور است که کسانی که نیروی جادویی دارند، می‌توانند برای نابودی دشمنان خود، مار از بدنشان بیرون بیاورند.

فاطمیون در مصر، یکی از شکوفاترین دوره‌ها را برای مردم شمال آفریقا به ارمغان آورد.

امپراتوری‌های بزرگ

مردم خارج از آفریقا، قرن‌ها درباره‌ی بخش جنوبی صحرا در قاره‌ی آفریقا چیزهای اندکی می‌دانستند. بین سال‌های ۱۱۰۰ و ۱۵۰۰ میلادی، مسلمانانی که طلا و عاج تجارت می‌کردند، اخباری درباره‌ی امپراتوری‌های بزرگ در غرب آفریقا مثل غنا، مالی، بنین، سونگ‌های و کانم با خود بردند. مردم پادشاهی‌هایی چون بنین، که حدود سال ۹۰۰ میلادی بنیان‌گذاری شده بودند، پیکره‌های برنزی بسیار زیبایی ساخته‌اند که امروزه ارزش زیادی دارند. بسیاری از این پیکره‌ها نشانه‌های جادویی پادشاهان بنین (اُباس‌ها) هستند. امپراتوری‌های دیگری نیز مانند شهر سنگی زیمبابوه‌ی بزرگ در جنوب آفریقا به‌وجود آمدند. اخبار مربوط به ثروت آفریقا، کنجکاوی بسیاری از اروپاییان را برانگیخت.

فتح یک قاره

در سال ۱۴۹۸ میلادی، واسکودوگاما، دریانورد پرتغالی، دماغه‌ی امیدنیک را در آفریقای جنوبی دور زد که به کشف مسیری تازه به هند انجامید. سایر اروپاییان بعدها در سواحل شرقی آفریقا کشتی‌رانی کردند. پرتغالی‌ها نخستین اروپاییانی بودند که مردم آفریقا را به صورت برده صادر کردند. تجارت برده تا قرن نوزدهم ادامه داشت. در دوره‌ی برده‌داری بیش از ۲۰ میلیون نفر از مردم آفریقا برای کار در مزرعه‌های آمریکا به



حدود $\frac{2}{3}$ مردم آفریقا در روستاها به‌سر می‌برند. در برخی نواحی آفریقا، بازارها مملو از محصول‌های تازه است؛ اما در جاهای دیگر، خشک‌سالی، فقر و جنگ‌های داخلی، به کمبود غذا و قحطی گسترده منجر شده است.

بردگی گرفته شدند. که بیش از ۲ میلیون نفر از آن‌ها در راه مردند.

تأثیر اروپاییان

طی قرن هفدهم، هلندی‌ها بسیاری از پایگاه‌های تجاری پرتغالی‌ها را تصرف کردند. آن‌ها در سال ۱۶۵۲ میلادی، در کیپ تاون، که بعدها بخشی از آفریقای جنوبی شد، سکونت‌گاهی احداث کردند. تا اواخر قرن نوزدهم، بیش‌تر قاره‌ی آفریقا به استعمار اروپاییان درآمد.

استقلال

استعمار اروپاییان بر قاره‌ی آفریقا، تا میانه‌ی قرن بیستم طول کشید و از آن هنگام، مردم برای کسب استقلال مبارزه کردند. تا اواخر قرن بیستم، اغلب کشورها به استقلال رسیدند؛ اما مشکلات اقتصادی، که به سبب فقر و رقابت‌های قومی بروز کرده بود، سبب بروز ناآرامی در بسیاری از مناطق قاره‌ی آفریقا شد. هدف سازمان وحدت آفریقا (OAU)، که در سال ۱۹۶۳ میلادی به وجود آمد، بهبود وضعیت اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و گسترش همکاری در سراسر قاره‌ی آفریقاست.



حراره، که نام آن از نام رئیس قبیله‌ی آفریقایی نهاروِه گرفته شده، پایتخت زیمبابوه در جنوب آفریقاست. حراره شهر جدیدی با آسمان‌خراش‌ها و خیابان‌های وسیع است.

شیوه‌ی دشوار زندگی

$\frac{2}{3}$ از فقیرترین کشورهای دنیا در آفریقا قرار دارند. بیش‌تر مردم آفریقا در روستاها به‌سر می‌برند و کشاورزی می‌کنند. فقر، بیماری و جنگ در بسیاری از مناطق این قاره سبب شده است که اغلب مردم به سن پیری نرسند. در اواخر قرن بیستم، میانگین عمر در سیرالئون، اوگاندا یا مالاوی ۴۵ سال بود.

شهرهای شلوغ

با آن که بیش‌تر آفریقایی‌ها در روستاها به‌سر می‌برند، این قاره شهرهای بزرگی دارد. قاهره، پایتخت مصر، بزرگ‌ترین شهر این قاره است که ۹ میلیون و ۹۰۰ هزار نفر جمعیت دارد. دیگر شهرهای مهم مانند کیپ تاون در آفریقای جنوبی، کازابلانکا در مراکش و الجزیره در الجزایر، در نواحی بندری گسترش یافته‌اند.

دوره‌ی برابری

یکی از مهم‌ترین وقایع در تاریخ قاره‌ی آفریقا، هنگامی بود که در سال ۱۹۹۴ میلادی، حکومتی مردمی به رهبری نلسون ماندلا در آفریقای جنوبی استقرار یافت. این رهبری، به جدایی نژادی، که سیاست رسمی سفیدپوستان آفریقای جنوبی بود و نژادهای دیگر را از سفیدپوستان جدا می‌کرد، پایان بخشید. از سال ۱۹۴۸ میلادی، این سیاست سبب قدرت بخشیدن به سفیدپوستان شده بود و حقوق اساسی سیاه‌پوستان را در زمینه‌های آموزشی، کار و زندگی روزمره نادیده می‌گرفت.



فوتبال یکی از زمینه‌های متعددی است که اغلب کشورهای آفریقایی در آن حضور جهانی خود را نشان می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به:
آفریقای جنوبی، امپراتوری، امپراتوری روم، برده‌داری، جنگ داخلی، سودان، علف‌زار، قاره، کنیا، مصر، مصر باستان، کاشف، نیجریه.

آفریقای جنوبی

کشور آفریقای جنوبی، که در جنوبی ترین قسمت قاره‌ی آفریقا قرار دارد، فلات وسیعی به ارتفاع ۱۲۰۰ متر از سطح دریاست.



مساحت: ۱.۲۱۹.۹۱۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴۳.۶۴۷.۶۵۸ نفر
پایتخت: پرتوریا
زبان‌ها: آفریکانس و انگلیسی
واحد پول: راند

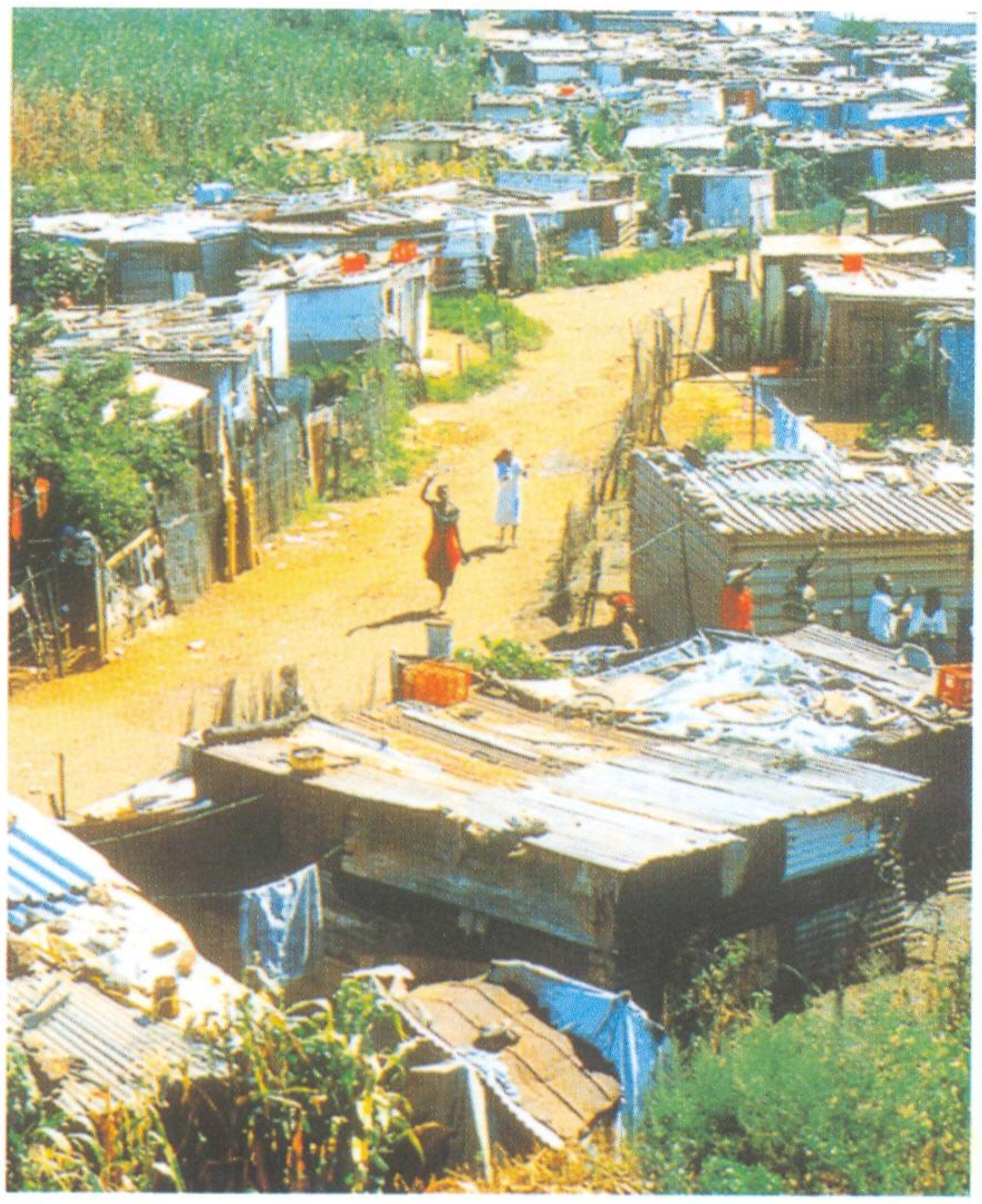
تپه‌های مرتفع و گرد آفریقای جنوبی با ساحل پست و حاصل‌خیزی که ۵۵ تا ۲۴۰ کیلومتر پهنا دارد، محاصره شده است. کوه‌های تماشایی دارکِنزبِرگ به ارتفاع ۳۴۸۲ متر می‌رسند و رود لیمپوپو بیش‌تر مرزهای شمالی کشور را تشکیل می‌دهد. کشور کوهستانی و مستقل پادشاهی لِسوتو درون کشور آفریقای جنوبی است. اقلیم آفریقای جنوبی خشک و آفتابی و میانگین دمای سالانه‌ی آن ۱۷ درجه‌ی سانتی گراد است.

بیابان، علف‌زار و خارزار

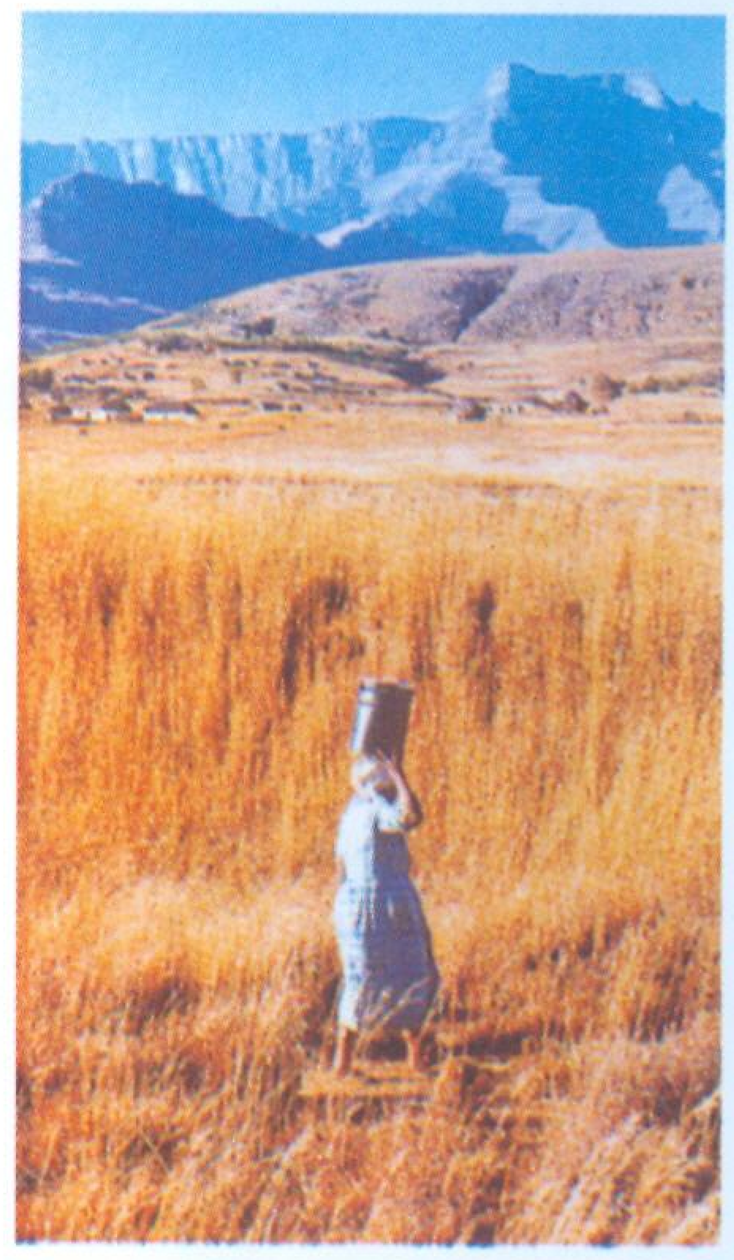
در شمال آفریقای جنوبی، بیابان کالاهاری تا خاک کشور همسایه، بوتْسوانا، امتداد یافته است. بیش‌تر فلات مرکزی را پهنه‌ای از علف‌زارهای بلند به نام «های‌وِلْد» پوشانده است. در شمال غربی این کشور، علف‌زارهای متوسط، به نام «میدل‌وِلد» بیش‌تر برای چرای دام مناسب‌اند تا تولید محصول‌های زراعی؛ زیرا دارای خاک فقیر و بارندگی اندک‌اند. شمال شرقی فلات، حوضه‌ی ترانسْوال است که در آن، کشاورزان مرکبات، ذرت و توتون می‌کارند. فیل‌ها، شیرها، پلنگ‌ها و گله‌های بزرگی از بزکوهی و گورخر در خارزارهای ترانسوال زندگی می‌کنند و در پارک ملی کُروگِر از آن‌ها حفاظت می‌شود.

منابع زیرزمینی ارزشمند

آفریقای جنوبی از نظر منابع طبیعی زیرزمینی و به‌ویژه کانی‌ها، کشور ثروتمندی است. این کشور بزرگ‌ترین صادر کننده‌ی الماس و بزرگ‌ترین تولید کننده‌ی طلا، طلای سفید (پلاتین)، کروم و منگنز است. آفریقای جنوبی ذخایر بزرگی از گاز، زغال سنگ، مس، آهن، پنبه‌ی نسوز، نقره، نیکل و اورانیوم دارد. این کشور مهم‌ترین کشور صنعتی آفریقاست و این امکان را دارد که یکی از ثروتمندترین کشورهای جهان باشد. در این کشور، به اندازه‌ی تغذیه‌ی مردم، امکان تولید غلات و گوشت وجود دارد. حدود ۲۵ درصد از ثروت این کشور از صنعت مواد شیمیایی، نساجی و ماشین‌آلات به دست می‌آید.



▲ تبعیض نژادی، سیاه‌پوستان را وادار به زندگی در زاغه‌هایی می‌کرد که بی‌حساب و کتاب رشد می‌کردند و شهرک نامیده می‌شدند. یکی از این شهرک‌ها، شهرک سووِتو در آفریقای جنوبی است که بزرگ‌ترین منطقه‌ی مسکونی سیاهان است.



▲ کوه‌های دارکنزبرگ خط درازی از پرتگاه‌های تند را در شرق آفریقای جنوبی می‌سازند.



◄ برای بسیاری از بازدیدکنندگان، نخستین مکان برای بازدید در آفریقای جنوبی، شهر کِیپ تاون است. این شهر جلوی کوه‌های تیبل (میز)، در بخش جنوبی کشور واقع شده است.



سیاست تبعیض نژادی

ثروت به‌دست آمده از منابع زیرزمینی آفریقای جنوبی، فقط به گروه اندکی از مردم آن می‌رسید. این امر به سبب سیاست تبعیض نژادی بود که در سال ۱۹۵۰ میلادی به وسیله‌ی حکومت سفید پوستان برقرار گردید. بر اساس این سیاست، سیاه پوستان از سفیدپوستان جدا شدند و حقوق سیاهان با سفیدها برابر نبود. از آن‌جا که مردم سیاه‌پوست ۳/۴ جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند، میلیون‌ها نفر در معرض فقر قرار گرفتند. کشورهای بسیاری تبعیض نژادی را در این کشور نپذیرفتند. محدودیت‌هایی که این دولت‌ها اعمال کردند، بازرگانی خارجی آفریقای جنوبی را با مشکل روبه‌رو کرد.

پس از تبعیض نژادی

در سال ۱۹۹۰ میلادی، در زمان ریاست جمهوری دِکلِرْکْ، سیاست تبعیض نژادی ضعیف شد. در سال ۱۹۹۴، نخستین انتخابات چند نژادی در آفریقای جنوبی برگزار شد که قدرت را به یک حکومت اکثریت سیاه واگذار کرد. اگر چه این امر سبب وزش نسیم برابری شد، دموکراسی جدید هنوز با مشکل‌های مهمی روبه‌روست. ۲ میلیون کودک هرگز به مدرسه نرفته‌اند؛ نیمی از جمعیت کشور هنوز در خانه‌هایی زندگی می‌کنند که برق ندارد. ۱۲ میلیون نفر هنوز به آب لوله‌کشی بهداشتی نیاز دارند و ۱/۳ جمعیت کشور بی‌کارند. فاصله‌ی عمیق بین فقیر و غنی، سبب بروز مشکل‌های زیادی چون جرم‌های شدید خیابانی شده است.

جنگ برای سرزمین

نخستین ساکنان آفریقای جنوبی، مردم قبایل سان و خوی بودند. از حدود سال ۳۰۰ میلادی، مردمانی که به زبان بانتو سخن می‌گفتند، مثل زولوها، خوسا و سه‌زوتو، به این منطقه مهاجرت کردند. از سال ۱۶۵۲ میلادی، مهاجران هلندی از راه دریا به این سرزمین آمدند. به زودی، اروپاییان دیگر به دنبال آنان وارد شدند. در سال ۱۸۰۶ انگلستان، بخش‌های ساحلی کشور را، که کشاورزان هلندی در آن‌جا ساکن بودند، تصرف کرد. کشاورزان هلندی یا همان آفریقایی شده‌ها (آفریکانِر) برای حفظ استقلال و یافتن سرزمین جدیدی برای خود، جنگ‌های داخلی بزرگی را در سال‌های ۱۹۳۴ تا ۱۹۳۸ به راه انداختند. آنان در این مدت، کشور آزاد ترانْسْوال و اورانژ را تأسیس کردند. کشف طلا و الماس در سرزمین آفریقایی شده‌ها به بروز جنگ بین بوئرها و انگلیسی‌ها منجر شد. شکست نهایی آفریقایی شده‌ها در سال ۱۹۰۲، به تأسیس کشور آفریقای جنوبی متحد در سال ۱۹۱۰ انجامید.



▲ انتخابات سال ۱۹۹۴، قدرت را به کنگره‌ی ملی آفریقا (ANC) واگذار کرد که نلسون ماندلا رهبر آن بود. او بین سال‌های ۱۹۶۴ تا ۱۹۹۰، به سبب مخالفت با رژیم تبعیض نژادی، در زندان بود.

برنامه‌هایی برای آینده

جمعیت آفریقای جنوبی شامل ۷۷/۴ درصد سیاه‌پوست، ۱۲/۲ درصد سفیدپوست و ۸ درصد با نژاد مختلط و ۲/۴ درصد آسیایی (از شبه قاره‌ی هند) است. حکومت خواستار یک «جامعه‌ی رنگین کمان» است که در آن تمام مردم بتوانند با هم‌دلی با یک‌دیگر زندگی کنند. برخی از تعطیلات عمومی در آفریقای جنوبی عبارت است از: روز حقوق بشر، روز خانواده و آزادی، روز کارگر، روز جوانان، روز زن، روز میراث فرهنگی، روز وفاق ملی و روز حسن نیت.



▲ زولوها از گروه‌های اصلی مردم ساکن آفریقای جنوبی‌اند. حدود ۷ میلیون نفر از آن‌ها در این کشور، به‌ویژه در استان ناتال، زندگی می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، حقوق شهروندی.

آلمان

آلمان کشور وسیعی است که در میانه‌ی اروپا قرار دارد و با ۹ کشور دیگر هم مرز است. آلمان شرقی و غربی در سال ۱۹۹۰ میلادی با هم متحد شدند.



مساحت: ۳۵۷،۰۲۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸۳،۲۵۱،۸۵۱ نفر
پایتخت: برلین
زبان: آلمانی
واحد پول: یورو

آلمان، با دشتی هموار در شمال و سرزمین‌های مرتفع در جنوب، چشم‌اندازهای متنوعی دارد. جنوب این کشور کوهستانی است و تپه‌های جنوبی، جنگل‌های سیاه و کوه‌های آلپ، استان باواریا را دربرمی‌گیرد. چند رود بزرگ مانند دانوب، راین، اودر، وسر، امس و البه، از میان این کشور می‌گذرند. آب و هوای آن به ندرت بسیار سرد و غیرقابل تحمل می‌شود. تابستان‌هایش گرم و زمستان‌هایش ملایم است و تقریباً در همه جای آن، سالانه ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

کشاورزی و صنعت

فقط حدود ۶ درصد از مردم آلمان کشاورزند و محصولاتی چون گندم، جو، کتان، سیب‌زمینی و انگور به‌عمل می‌آورند. بیش‌تر مردم آلمان در صنعت و بخش خدمات کار می‌کنند. در بیش‌تر جاهای این کشور، کارخانه وجود دارد؛ ـ منطقه‌ی رُور قلب صنعت آهن، فولاد و مواد شیمیایی است. کالاهای آلمانی عبارت است از: خودرو، دوربین، رایانه و پارچه.



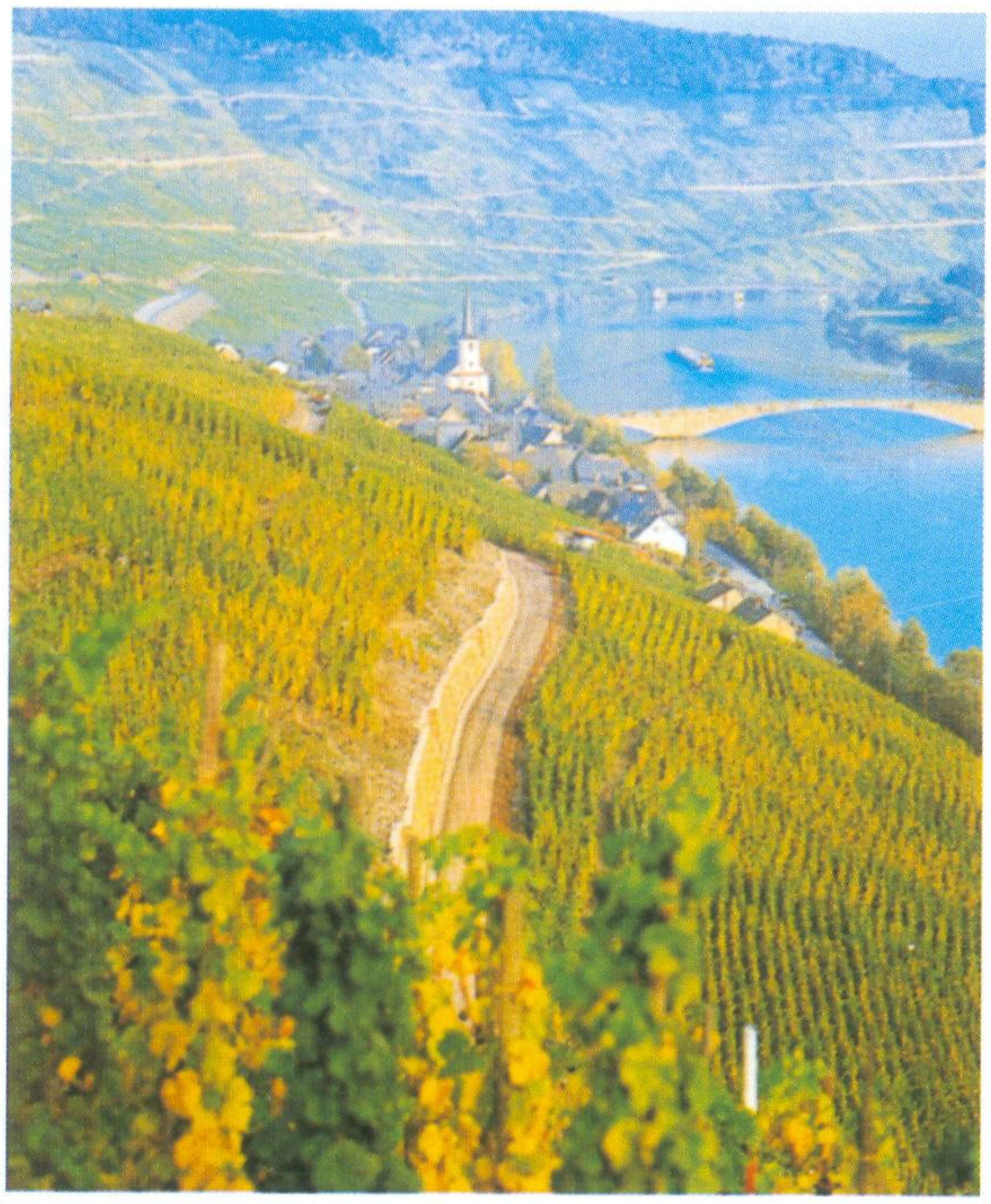
▲ بسیاری از مردم محلی در جشنواره‌ی معروف مونیخ، که هر سال در ماه اکتبر برگزار می‌شود، لباس‌های ملی باواریایی می‌پوشند.

جاده‌ها

یکی از صنعت‌های پر رونق آلمان، خودروسازی است و بیش‌تر مردم، وسیله‌ی نقلیه‌ی شخصی دارند. در این کشور، از دهه‌ی ۱۹۳۰ آزاد راه ساخته‌اند. شبکه‌ی راه‌آهن نیز جدید و کارآمد است. کرجی‌ها روی رود راین و سایر رودها و کانال‌ها، بار جابه‌جا می‌کنند.



◄ آلمان بعد از ژاپن و ایالات متحده‌ی آمریکا، سومین تولیدکننده‌ی بزرگ خودروست. هر سال، کارخانه‌های خودروسازی از سراسر دنیا، آخرین مدل‌های خود را در نمایشگاه اتومبیل فرانکفورت به نمایش می‌گذارند.



▲ راین یکی از مهم‌ترین رودهای اروپاست. ساحل راین مملو از تاکستان‌ها و شهرک‌های خوش‌منظره است.

غذا، جشنواره و فراغت

آلمانی‌ها از آشپزی خوب و دل‌چسب لذت می‌برند. یکی از جشنواره‌های مشهور سالانه این کشور، که در ماه اکتبر برگزار می‌شود، جشنواره‌ی مونیخ است. از جمله غذاهای رایج آلمانی‌ها می‌توان سوسیس، کلم، شیرینی خامه‌ای و پنیر دودی اشاره کرد. بسیاری از مردم با پرداختن به فوتبال، تنیس، راه‌پیمایی، کوه‌نوردی و قایق‌رانی خستگی کار یک‌نواخت در کارخانه‌ها و اداره‌ها را جبران می‌کنند.

هنر و معماری

در آلمان فیلسوف‌هایی چون کانْت و هگِل و نویسنده‌هایی مانند گوته و شیلر پرورش یافته‌اند. باخ، بتهوون، واگنر و برامس موسیقی‌دانان مشهور آلمانی بودند. خودرو را دو مهندس آلمانی به نام‌های دایملِر و بنز اختراع کردند و دانشمندان آلمانی در زمینه‌ی ساخت موتور جت و موشک فضایی پیشگام بودند. این کشور به سبب ساختن ظرف‌های چینی و معماری، که در بسیاری از کلیساهای با شکوه و قصرها مشاهده می‌شود، مشهور است.

جنگ و بازسازی

آلمان، صدها سال دارای دولت‌های محلی کوچکی بود که هر یک حاکم خاصی داشت. در قرن هجدهم، حکومت پروس به قوی‌ترین حکومت آلمان تبدیل شد و سایر حکومت‌ها را با هم متحد کرد. در سال ۱۸۷۱ میلادی، امپراتوری آلمان به‌وجود آمد. آلمان در جنگ اول جهانی (۱۹۱۸ـ۱۹۱۴) شکست سختی خورد. سپس آدولف هیتلر، دیکتاتور نازی، بر آن حکومت کرد که کشور را به جنگ دوم جهانی (۱۹۴۵ـ



۱۹۳۹) کشاند و باعث قتل میلیون‌ها انسان شد. شکست در این جنگ، سبب تقسیم آلمان به دو بخش شد. آلمان شرقی را کمونیست‌ها اداره می‌کردند و آلمان غربی به یک کشور ثروتمند سرمایه‌داری تبدیل شد. در سال ۱۹۹۰ میلادی، دو آلمان یکی شدند و مشکلات اقتصادی و اجتماعی بسیاری به‌وجود آمد. اما کشور آلمان، هنوز یک نیروی سیاسی و اقتصادی قدرتمند در اتحادیه‌ی اروپاست.



یکی از محافظان دیوار برلین در قسمت آلمان شرقی، به اهالی برلین غربی، که روی دیوار نشسته‌اند، گل تقدیم می‌کند. در سال ۱۹۹۰ میلادی پس از ۲۵ سال، دیوار برلین، که شهر را دو قسمت کرده بود، فرو ریخت.



قصر زیگمارینگن، که برفراز کوه‌های منطقه‌ی جنگل‌های سیاه ساخته شده، نمونه‌ای از قصرهای متعددی است که چشم انداز آلمان را زینت بخشیده‌اند.

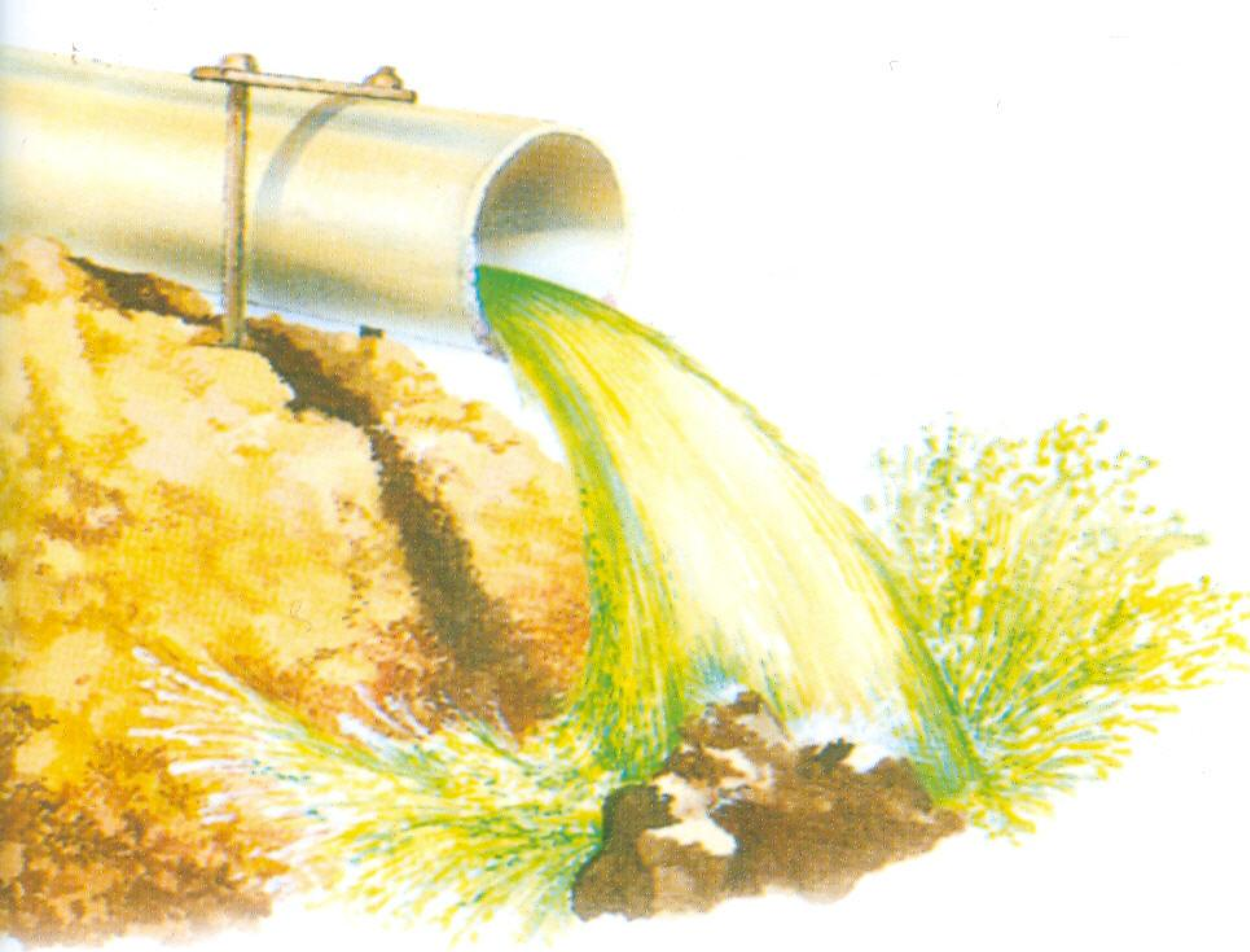
همچنین نگاه کنید به:

اروپا، انقلاب صنعتی، جنگ اول جهانی، جنگ دوم جهانی، صنعت، فاشیسم.

آلودگی

آلودگی هنگامی به‌وجود می‌آید که مواد تهدید کننده‌ی سلامت، به اندازه‌ای زیاد باشند که سبب به خطر افتادن زندگی مردم و حیات وحش شوند یا به زیست‌گاه‌ها آسیب برسانند.

□ آلودگی یکی از مسائل مهمی است که جهان با آن روبه‌روست. به زودی بخش‌های وسیعی غیرقابل سکونت خواهند شد و بسیاری از گیاهان و جانوران از بین خواهند رفت. امروزه افکار عمومی، دولت‌ها و کارخانه‌ها را به مبارزه با آلودگی وادار کرده است.



▲ ممکن است مایع‌هایی که به درون رودها ریخته می‌شوند، حیات وحش را مسموم کنند و تهیه‌ی آب آشامیدنی را برای انسان دشوار سازند.



▲ دود و دیگر آلوده‌کننده‌ها، قبل از فرود آمدن به شکل باران اسیدی، هزاران کیلومتر راه می‌پیمایند.

دودها و بوها

دود از اگزوز خودروها و دودکش کارخانه‌ها در هوا پراکنده می‌شود. مقداری از گازها با بخار آب موجود در هوا مخلوط می‌شوند و باران اسیدی را تشکیل می‌دهند که گیاهان را نابود می‌کند. دی‌اکسید کربن موجود در هوا، گرمای خورشید را در جوّ زمین نگه می‌دارد و باعث گرم شدن کره‌ی زمین می‌شود. گازهای کلروفلوئورو کربن (CFC)، لایه‌ی اُزون را تخریب می‌کنند؛ این سدّ گازی از رسیدن پرتوهای آسیب‌رسان خورشید به زمین جلوگیری می‌کند. سروصدا هم نوعی آلودگی است؛ زیرا سروصدای رفت‌وآمد خودروها و پرواز هواپیماها، به زندگی انسان آسیب می‌رساند.

زباله؟ نه!

زباله به مقدار زیاد تولید می‌شود و کره‌ی زمین دیگر جایی ندارد که این زباله‌ها را در خود جای دهد. بازیافت شیشه، کاغذ و دیگر مواد دورریختنی، باعث کاهش آشغال‌ها می‌شود. خطر زباله‌های رادیواکتیو، که در نیروگاه‌های هسته‌ای تولید می‌شود، سال‌ها باقی می‌ماند.

رودهای مرده

کودهای شیمیایی باعث رشد جلبک‌ها می‌شوند و این جلبک‌ها، اکسیژن موجود در آب را جذب می‌کنند و سبب مرگ ماهی‌ها و گیاهان می‌شوند. توافق‌نامه‌های بین‌المللی بسیاری برای جلوگیری از تخلیه‌ی زباله‌ها در دریاها و کاهش آلودگی رودها و دریاچه‌ها به تصویب دولت‌ها رسیده است.

پخش نفت

کشتی‌های نفت‌کش تا ۵۵۰ هزار تن نفت حمل می‌کنند؛ بنابراین، اگر حادثه‌ای برای آن‌ها پیش بیاید، ممکن است بسیار مخرب باشد. لکه‌های نفتی روی دریا تشکیل می‌شود و جلو نور خورشید را می‌گیرد که برای گیاهان دریایی و جلبک‌ها لازم است. همچنین احتمال دارد پرندگان و ماهی‌ها در نفت گیر بیفتند و مسموم شوند. به این ترتیب، هزاران جان‌دار می‌میرند؛ اما اغلب این مناطق دوباره از نفت پاک می‌شوند.



همچنین نگاه کنید به:
بوم‌شناسی، حفظ محیط زیست، زیست‌بوم.

آمریکای جنوبی

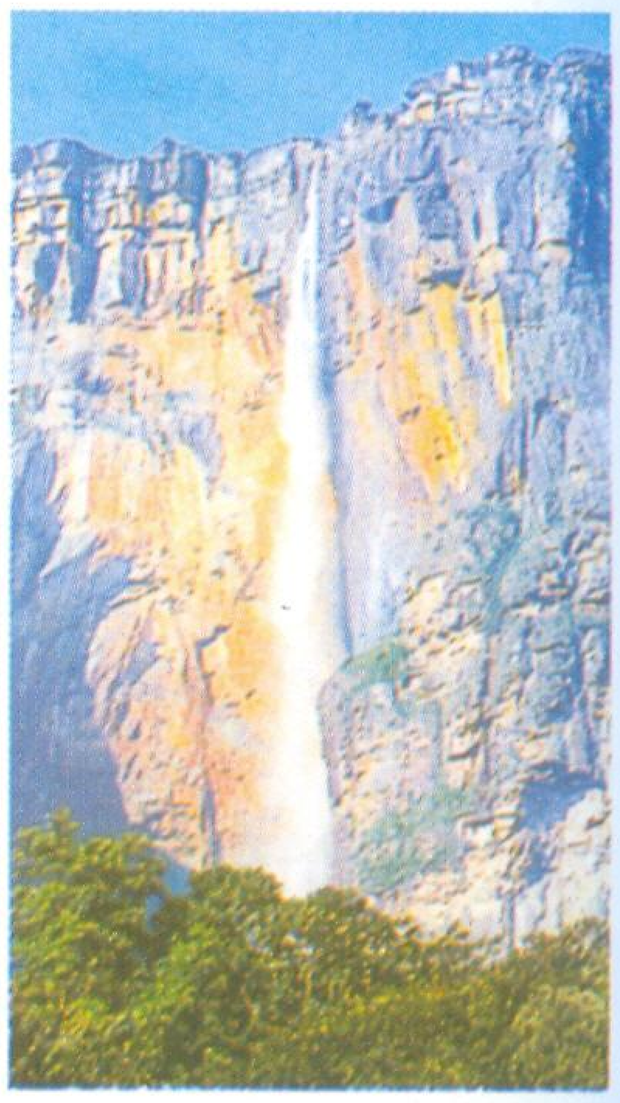
آمریکای جنوبی ۱۲ درصد از مساحت خشکی های جهان را دربرگرفته و چهارمین قاره ی وسیع دنیاست. مردم این قاره ۶ درصد از جمعیت جهان راتشکیل می دهند.

بیش تر بدانیم
مساحت: ۱۷.۸۱۹.۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۳۶.۰۰۰.۰۰۰ نفر
تعداد کشورها: ۱۲
بزرگ ترین کشور: برزیل (۸.۵۱۱.۹۶۵ کیلومتر مربع)
کوچک ترین کشور: گویان فرانسه (۹۰.۰۰۰ کیلومتر مربع)
بلندترین قله: آکونگاگوآ (۶.۹۶۱ متر)
بزرگ ترین دریاچه: دریاچه‌ی ماراکائیبو (۱۳.۵۱۲ کیلومتر مربع)
طولانی ترین رود: آمازون (۶.۴۳۷ کیلومتر)

چشم اندازهای معروف آمریکای جنوبی، شامل جزیره‌های صخره‌ای تیرا دل فوئگو (سرزمین آتش متعلق به آرژانتین و شیلی) و علف زارهای وسیع آرژانتین و ونزوئلاست. کوه‌هایی پوشیده از برف و آتش فشان‌های فعال نیز در این قاره وجود دارند. کوه‌های آند، که در راستای ساحل اقیانوس آرام تا ۸ هزار کیلومتر کشیده شده اند، طولانی ترین رشته کوه جهان را می سازند. کوه آکون کاگوآ در آرژانتین، بلندترین قله‌ی آمریکای جنوبی است.

مرطوب و خشک

حوضه‌ی رود آمازون نیمی از آب‌های شیرین جهان را در خود دارد. این حوضه $\frac{2}{5}$ مساحت قاره‌ی آمریکای جنوبی را اشغال کرده و محل وسیع ترین جنگل‌های بارانی حاره‌ای است. آمازون، پس از نیل، دومین رود طولانی دنیاست. کیبدو در کلمبیا، پر باران ترین جا در آمریکای جنوبی است که در آن هر سال ۸۹۰۰ میلی متر باران می بارد. بیابان آتاکاما در شیلی، یکی از خشک ترین مکان‌های دنیاست. بندر اریکا در شمال شیلی، سالانه کم تر از یک میلی متر بارندگی دارد؛ اما بیش ترین دما در منطقه‌ی گران شاکو در شمال آرژانتین به ثبت رسیده است.



آبشار آنجل در ونزوئلا (به ارتفاع ۹۷۹ متر)، آب را از هر آبشار دیگری در دنیا، از ارتفاع بیش‌تری فرومی‌ریزد.

تفاوت‌های اقلیمی

اقلیم بسیار متنوع آمریکای جنوبی، به سبب فاصله بین کشورهای گوناگون این قاره با استوا و ارتفاع مکان‌ها نسبت به سطح دریاست. دریاچه‌ی تی تی کاکا، بین بولیوی و پرو،

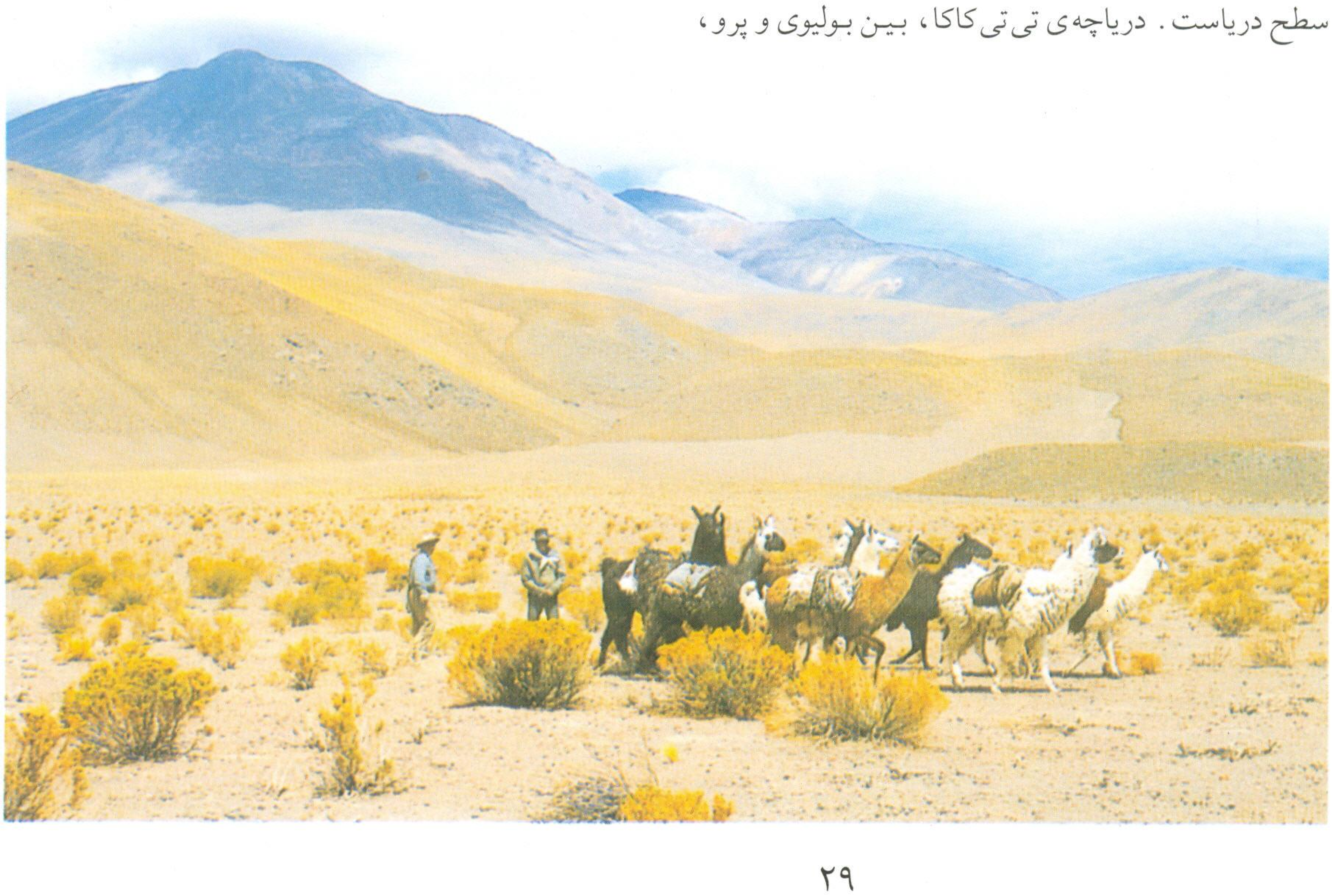


در تصویر، قله‌ی کوتوپاکسی (به ارتفاع ۵۸۹۷ متر) از آتش‌فشان ایلنی زایس، مرتفع‌ترین آتش‌فشان فعال آمریکای جنوبی دیده می‌شود.

مرتفع ترین دریاچه‌ی دنیاست که در ارتفاع ۳۸۱۲ متری از سطح دریا قرار دارد.

شهرهای ساحلی

کوه‌های مرتفع، جنگل‌های متراکم و فاصله‌های بسیار طولانی، حمل و نقل را در قاره‌ی آمریکای جنوبی دشوار و پرهزینه کرده است. اغلب شهرهای مهم، در امتداد ساحل یا کنار رودها قرار دارند تا مردم بتوانند از کشتی‌رانی سود ببرند. فقط $\frac{1}{10}$ تمام جاده‌های این قاره هموار است و در نواحی روستایی، برای حمل کالا از الاغ و درشکه، گاومیش یا اسب استفاده می شود. از سال ۱۹۵۰ میلادی تاکنون، هوانوردی به‌سرعت گسترش یافته است؛ به‌ویژه در برزیل که ۱۵۰۰ فرودگاه و باند مخصوص نشستن هواپیما دارد.



در بولیوی، لاماها در ارتفاعات آند می‌چرند. مردم، این جانوران شتر مانند را برای پشم و گوشتشان پرورش می‌دهند. لاماها بارهای سنگین را هم حمل می‌کنند.







▲ نیشکر مهم‌ترین محصول کشاورزان گویان است. این محصول نزدیک سواحل این کشور پرورش داده می‌شود.

حیات وحش بی همتا

جدایی آمریکای جنوبی از سایر قسمت‌های دنیا، به پیدایش شکل‌های بسیار گوناگونی از حیات وحش انجامیده است. ریا (شترمرغ آمریکایی که پرنده‌ای بی پرواز و بزرگ است) و کپی بارا (بزرگ‌ترین جونده‌ی دنیا) و لاما (شتر کوچک جثه‌ی آمریکای جنوبی) از جمله جانوران این قاره هستند. دیگر جانوران معروف آمریکای جنوبی عبارت‌اند از تاپیر (پستان‌دار خوک مانند)، مورچه‌خوار زره‌دار، یوزپلنگ، کرکس آرمادیلو، ایگوانا (سوسمار بزرگ آمریکای جنوبی)، مورچه‌خوار بسیار بزرگ، تنبل درختی، آهوی آمریکای جنوبی (ویکونا)، پیرانا (ماهی بومی آمریکای جنوبی)، گاو دریایی (ماناتی) و گونه‌های متفاوتی از طوطی و میمون.

گیاهان و فراورده‌های گیاهی

منطقه‌ی آمازون در مقایسه با دیگر منطقه‌های دنیا، گونه‌های گیاهی بسیار بیش‌تری دارد و ۲۵۰۰ گونه‌ی درختی و صدها



▲ لاک‌پشت بسیار بزرگ، یکی از عجیب‌ترین گونه‌های حیات وحش جزیره‌های گالاپاگوس است. این جزیره‌ها در فاصله‌ی ۹۶۰ کیلومتری ساحل اکوادور قرار دارند.

گونه گل ارکیده، از آن جمله‌اند. از گیاهان آمریکای جنوبی فراورده‌هایی مانند کائوچو گنه‌گنه، سیسال، کاکائو و چوب‌هایی مانند ماهون و بالسا به دست می‌آید.

اجداد متفاوت

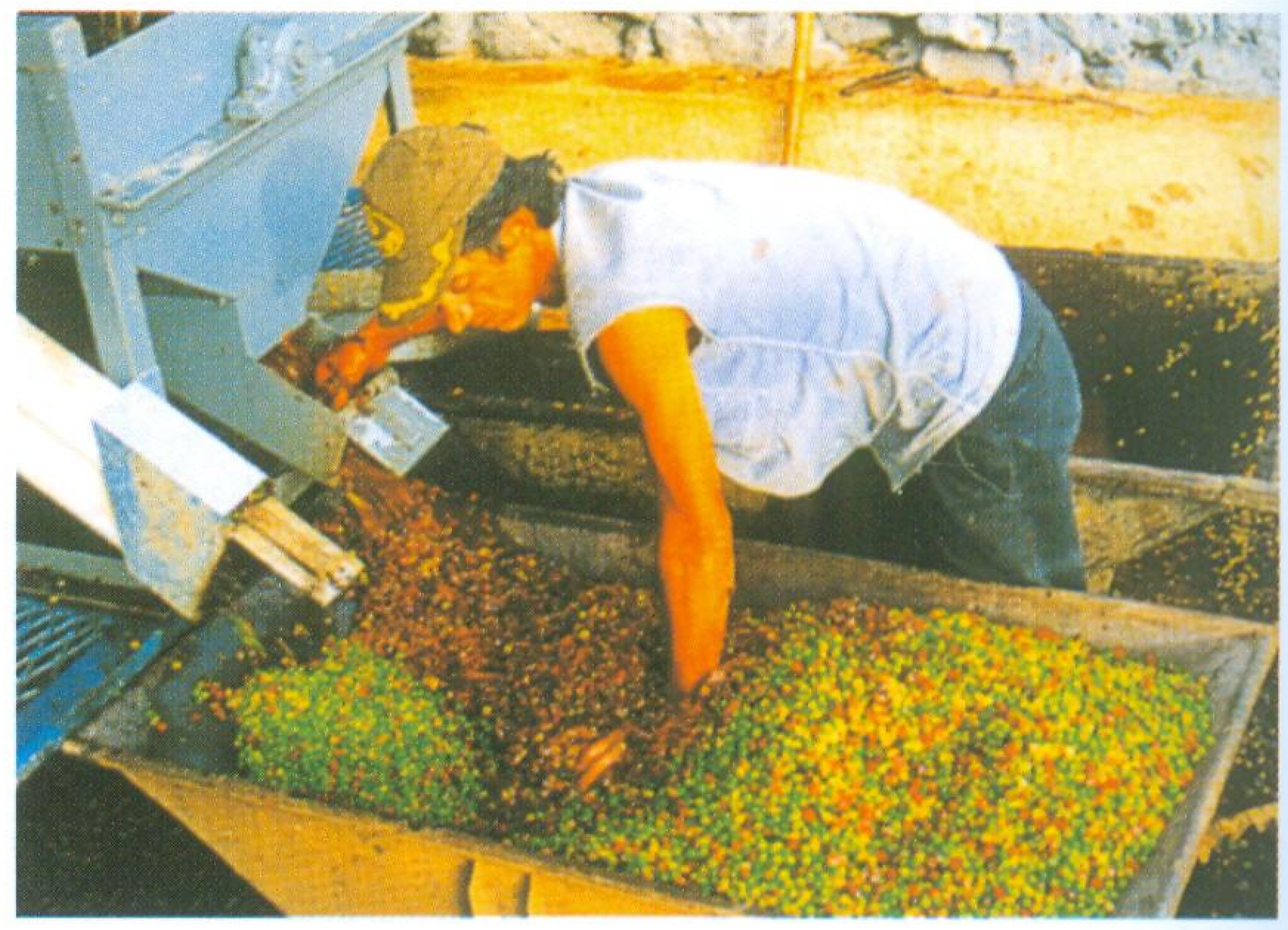
بومیان آمریکای جنوبی از راه آمریکای شمالی به آن‌جا رفتند. از سال ۱۵۰۰ میلادی به بعد، اروپایی‌ها، بیش‌تر از اسپانیا و پرتغال، برای سکونت به این قاره رفتند. بسیاری از مهاجران با مردم محلی ازدواج کردند و فرزندانی از آنان به دنیا آمده‌اند که به آن‌ها «مستیزو» می‌گویند. در کشورهای منطقه‌ی آند، مثل بولیوی و پرو، هنوز بومیان بخش زیادی از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند. بیش‌تر جمعیت آرژانتین سفیدپوستانی هستند که اجداد آن‌ها ایتالیایی، آلمانی یا انگلیسی بودند؛ در حالی که برزیلی‌ها، فرزندان برده‌های آفریقایی‌اند که برای کار در مزرعه‌های وسیع نیشکر، به آن‌جا برده شدند. از سال ۱۹۴۰ میلادی تاکنون، جمعیت آمریکای جنوبی سه برابر شده است.

مردم امروز

در آمریکای جنوبی، از هر سه نفر، یک نفر کم‌تر از ۱۵ سال دارد. حدود $\frac{۳}{۴}$ جمعیت، در شهرها به سر می‌برند. سائوپولو و ریودوژانیرو در برزیل و بوئنوس آیرس در آرژانتین، سه شهر

▼ بزرگ‌راه سراسری آمریکا، که از بیابان آتاکاما می‌گذرد، بسیاری از کشورهای آمریکای جنوبی را به هم و به آمریکای شمالی پیوند می‌دهد.





▲ برزیل $\frac{1}{3}$ قهوه‌ی جهان را تولید می‌کند. قهوه را برای برداشتن پوسته‌ی بیرونی آن می‌شویند.

بزرگ آمریکای جنوبی هستند. $\frac{4}{5}$ مردم این قاره می‌توانند بخوانند و بنویسند. بیش‌تر مردم، پیرو مذهب کاتولیک‌اند. در اغلب کشورهای آمریکای جنوبی، طبقه‌ی کوچکی از دولت‌مردان و مقام‌های دولتی، بازرگانان، مالکان و رهبران نظامی وجود دارد. متخصصان متوسط طبقه‌ی در حال رشدی را تشکیل می‌دهند و بخش زیادی از مردم، فقیرانی هستند که بسیاری از آن‌ها بی‌کارند و در منطقه‌های پرجمعیت زندگی می‌کنند. استانداردهای زندگی در روستاها، که هنوز برق، تلفن، مدرسه و مراقبت‌های بهداشتی ندارند، بسیار پایین است. در این قاره با اجرای برنامه‌های رسمی توسعه، می‌کوشند وضع زندگی روستایی را بهبود ببخشند و جریان حرکت مردم را به سوی شهرها معکوس کنند.

▼ بولیوی از نظر قلع کشوری غنی است. بومیان توده‌های سنگ را برای به دست آوردن قلع غربال می‌کنند.

ورزش و اوقات فراغت

فوتبال در سراسر آمریکای جنوبی همه را به هیجان می‌آورد (پله، بازی‌کن فوتبال برزیل، بزرگ‌ترین بازی‌کن فوتبال همه‌ی زمان‌ها خوانده می‌شود). گاوبازی هنوز در کلمبیا، ونزوئلا و پرو رواج دارد. شکل‌های متفاوت موسیقی در آمریکای جنوبی رایج است. جشنواره‌های گوناگونی در مراسم مذهبی و تعطیلات برگزار می‌شود. از جمله نویسندگان آمریکای جنوبی، که برنده‌ی جایزه‌ی نوبل ادبیات شده‌اند، می‌توان به شاعران شیلیایی، گابریل میسترال و پابلونرودا و رمان نویس معروف کلمبیایی، گابریل گارسیا مارکز، اشاره کرد.

منابع زیرزمینی

از هنگام استعمار آمریکای جنوبی به دست اروپاییان، این قاره به عرضه‌کننده‌ی مواد خام معروف شد. ابتدا طلا و نقره و سپس چوب‌های جنگلی، شکر، قهوه و کائوچو و پس از ساختن راه‌آهن و ورود کشتی‌های بخار، گوشت، گندم و پشم از مواد خام صادراتی این قاره شد. ونزوئلا از نظر نفت و آهن و برزیل از لحاظ منگنز و بوکسیت، غنی است. کلمبیا زمرد و زغال‌سنگ و شیلی مس و گوانو (کود پرندگان) و نیترات تولید می‌کند که برای تولید کود و مواد منفجره از آن استفاده می‌شود. پول حاصل از صادرات مواد معدنی، برای واردات کالاهای تولیدی مصرف می‌شود؛ اما استخراج معدن امروزه بسیار ماشینی شده است و فرصت‌های شغلی اندکی به‌وجود می‌آورد.



▲ بومیان، بیش‌تر جمعیت بولیوی را تشکیل می‌دهند. بسیاری از آنان، به‌ویژه در جشنواره‌ها، لباس‌های سنتی می‌پوشند. لوله‌های نی به‌هم چسبیده از ابزارهای رایج موسیقی محلی است.





▲ آسانسیون، پایتخت پاراگوئه، را اسپانیایی‌هایی ساختند که در سده‌ی شانزدهم به این سرزمین وارد شدند و مدت ۳۰۰ سال بر آن حکومت کردند.

هجوم اروپاییان

در سده‌ی پانزدهم میلادی، اینکاها امپراتوری بزرگی را در کوه‌های آند بنیان نهادند. در آغاز سده‌ی شانزدهم، اروپاییان، که از اسپانیا و پرتغال و بیش‌تر برای استخراج طلا و نقره به این سرزمین هجوم آوردند، بسیاری از بومیان را برده‌ی خود کرده یا کشتند. آنان با خود بیماری‌های ناشناخته‌ای به این قاره آوردند که میلیون‌ها نفر را مبتلا کرد و از بین برد. مبلغان مذهبی، دین مسیح را جای‌گزین باورهای سنتی مردم کردند. اما در اوایل سده‌ی نوزدهم، جنگ‌های ناپلئون، سبب تضعیف اسپانیا و پرتغال در مستعمره‌های آن‌ها شد.

به سوی استقلال

انقلاب‌هایی که در آغاز سده‌ی نوزدهم به وقوع پیوست، استقلال را برای مردم آمریکای جنوبی به همراه آورد. از جمله رهبران انقلابی، سیمون بولیوار و خوزه سن مارتین بودند. مستعمره‌های قبلی اسپانیا به جمهوری تبدیل شدند؛ اما برزیل تا سال ۱۸۸۹ زیر فرمان امپراتوری پرتغال بود. آمریکای جنوبی اغلب با اروپا در حال تجارت و معامله بود و از آغاز سده‌ی نوزدهم به بعد، بیش‌تر با ایالات متحده‌ی آمریکا به تجارت پرداخت. تأثیر قرن‌ها تسلط اروپاییان بر این منطقه را به وضوح در آثار معماری به سبک اسپانیایی در بسیاری از شهرهای قدیمی این قاره می‌توان دید.

حکومت نظامی

در بسیاری از کشورهای آمریکای جنوبی، دیکتاتورها حکومت می‌کردند (که به طور معمول، نظامیان وابسته به قدرت‌های بزرگ از آنان پشتیبانی می‌کردند). در این کشورها تغییر حکومت با انقلاب همراه بود. از دهه‌ی ۱۹۸۰، در کشورهایی چون آرژانتین، برزیل و شیلی حکومت به غیر نظامیان واگذار شده است.

صنعتی شدن

برزیل با تولید خودرو و کامیون، هواپیماهای سبک، تلویزیون و ماشین‌آلات برای دیگر کشورهای آمریکای جنوبی، صنعتی‌ترین کشور این منطقه است. در سایر کشورها، کمبود سرمایه و متخصص سبب عقب‌ماندگی صنعت شده است؛ اما اکنون بسیاری از کشورها نیازهای پایه‌ای خود، مانند پوشاک، کفش، مبلمان و نوشابه را برای مصرف محلی تولید می‌کنند و به واردات این کالاها کم‌تر نیاز دارند.

جدید در برابر سنتی

برزیل و آرژانتین مزرعه‌های وسیع و دام‌داری‌های صنعتی دارند. پاک‌سازی وسیع جنگل و نیز به هم خوردن شیوه‌های سنتی زندگی مردم قبیله‌هایی که از طریق شکار و جمع‌آوری غذا از جنگل زندگی می‌کنند، سبب بروز مشکلات زیست‌محیطی شده است. صید صنعتی ماهی در آب‌های ساحلی کشور در شیلی و پرو معمول است.



▲ آریان ۴ یکی از موشک‌هایی بود که از مرکز فضایی کورو در «گویان فرانسه» به فضا پرتاب شد.



مجسمه‌های سنگی

حدود ۳۰۰ مجسمه‌ی سنگی از تپه‌های نزدیک به سن آگوستین در کلمبیا پیدا شده است. عمر این مجسمه‌ها دست کم به ۱۰۰۰ سال می‌رسد و به نظر می‌آید برای نشانه‌گذاری محل دفن مردگان به کار می‌رفته‌اند. کلمبیا در اصل محل زندگی گروه‌های بسیاری از بومیان بود که برخی از آن‌ها در جنگل‌های بارانی زندگی می‌کردند و گروهی نیز در دشت‌ها سرگردان بودند.

همچنین نگاه کنید به:
آرژانتین، آزتک‌ها، اینکاها، برزیل، قاره.

آمریکای شمالی

آمریکای شمالی سومین قاره‌ی وسیع از هفت قاره و چهارمین قاره‌ی پرجمعیت دنیاست. این قاره از اقیانوس منجمد شمالی تا آمریکای مرکزی امتداد یافته است.

بیش‌تر بدانیم

مساحت: ۲۱،۵۱۷،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴۶۷،۰۰۰،۰۰۰ نفر
تعداد کشورها: ۲۳ کشور
بزرگ‌ترین کشور: کانادا
کوچک‌ترین کشور: سن کیت ـ نویس
بلندترین نقطه: کوه مک‌کینلی (به ارتفاع ۶،۱۹۵ متر)
پهناورترین دریاچه: سوپریور (۸۲،۱۰۰ کیلومتر مربع)
طولانی‌ترین رود: میسوری (به طول ۴،۳۲۰ کیلومتر)

بخش وسیع آمریکای شمالی، از کانادا و ایالات متحده آمریکا تشکیل شده است. بقیه‌ی آن شامل مکزیک، هفت کشور در آمریکای مرکزی و جزیره‌هایی در دریای کارائیب است که سیزده کشور مستقل و یازده قلمرو خارجی را، که هنوز تحت سلطه‌ی کشورهای استعمارگر قرار دارند، دربرمی گیرد. برمودای انگلستان، که در شمال اقیانوس اطلس واقع شده نیز، بخشی از آمریکای شمالی است.

بزرگ‌ترین جزیره

گرینلند، در شمال، قلمرو خودگردانی است که از نظر سیاسی، وابسته به دانمارک است و بزرگ‌ترین جزیره‌ی جهان محسوب می شود.



در استان کِبِک کانادا، متوسط دمای ماه ژانویه (دی‌ماه) بین ۱۲ تا ۲۹ درجه‌ی سانتی‌گراد است.

کوهستان‌ها و دشت‌ها

کوه‌های راکی، که در نیمه‌ی غربی قاره قرار گرفته، دومین رشته کوه بزرگ جهان است. مرتفع ترین قله‌ی قاره، کوه مک کینلی در آلاسکا به ارتفاع ۶۱۹۴ متر است. در شرق این قاره رشته کوه‌های کم ارتفاع‌تری مثل آپالاش وجود دارد. شیلد یا سپر کانادایی، پهنه‌ی وسیعی از سنگ‌های قدیمی با خاک اندک است که کانی‌های بسیاری دارد. در سراسر مرکز این قاره، علف‌زارهای وسیعی قرار دارد که به آن‌ها، مرغزارهای مرکزی گویند.

رودها و دریاچه‌های بزرگ

پنج دریاچه‌ی بزرگ (سوپریور، هورُن، اِریه، اونتاریو و میشیگان) بزرگ‌ترین گروه دریاچه‌هایی از این نوع را به وجود آورده‌اند. آب‌های خُروشان آبشار نیاگارا، در تنگه‌ای بین دریاچه‌ی اریه و اونتاریو، دارای زیبایی چشمگیری است. رودهای می‌سی‌سی‌پی، میسوری و اوهایو، طولانی‌ترین شبکه‌ی رودخانه‌ای به طول ۷۵۰۰ کیلومتر را به‌وجود آورده‌اند.

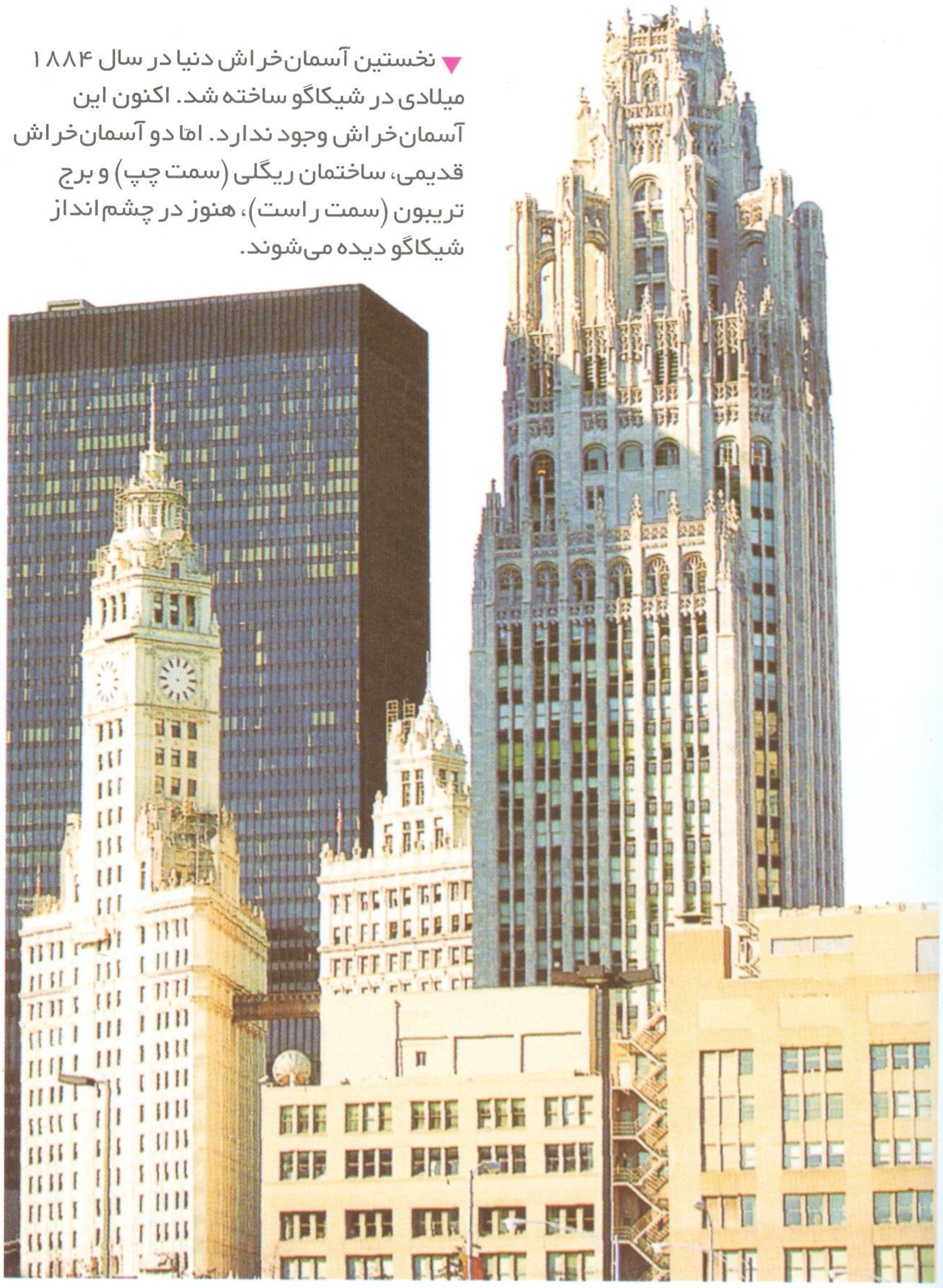
سرد و گرم

آمریکای شمالی انواع اقلیم‌ها را دارد. شمال آن دارای زمستان‌های سرد و گزنده است. در مناطق قطبی کانادا و آلاسکا، سرما به اندازه‌ای است که درختان رشد نمی کنند. در جنوب، جنگل‌های همیشه سبز و درختان خزان‌کننده زمین را پوشانده‌اند. در جنوبی‌ترین قسمت‌ها، بیابان‌های گرم و جنگل‌های حاره‌ای وجود دارند.

درختان غول‌آسا

بعضی از بلندترین درختان دنیا، چوب‌سرخ و سکویا، در سواحل غربی آمریکای شمالی می‌رویند. در جنگل‌های شرقی نیز، در پاییز برگ‌های درخت افرا و گردوی آمریکایی و دیگر درختان خزان‌کننده، رنگ‌های زیبایی را نمایش می‌دهند. درختان کهور، انجیر تیغی و کاکتوس‌های بزرگ در نواحی بیابانی می‌رویند.

نخستین آسمان‌خراش دنیا در سال ۱۸۸۴ میلادی در شیکاگو ساخته شد. اکنون این آسمان‌خراش وجود ندارد. اما دو آسمان‌خراش قدیمی، ساختمان ریگلی (سمت چپ) و برج تریبون (سمت راست)، هنوز در چشم‌انداز شیکاگو دیده می‌شوند.







حیات وحش

به سبب شکار بی رویه و گسترش شهرها، تعداد جانوران‌ها کاهش یافته و دیگر، جانورانی مانند گاومیش آمریکایی (بوفالو)، گرگ و خرس در همه جا یافت نمی شود. اما گوزن شمالی، موش، شیر کوهی، بز وحشی، خارپشت، سگ آبی، مار زنگی و تمساح وجود دارد. پرندگان این قاره، بوقلمون، ماکائو (طوطی رنگین)، هوبره و عقاب کله طاس است.

کشاورزی

قاره‌ی آمریکای شمالی پُر از مزرعه است و حدود نیمی از غلات صادراتی جهان را تولید می کند. علف‌زارهای وسیع برای کاشتن غلات شخم زده می شوند یا برای چرای گاو و گوسفند مورد استفاده قرار می گیرند. محصول‌های مهم کشاورزی عبارت است از ذرت، سویا، پنبه، گندم و کتان.

مجتمع های کشت و پرورش موز، قهوه، پنبه و نیشکر و باغ های وسیعی از سیب، مرکبات، گیلاس و دیگر میوه‌ها در این قاره وجود دارد.

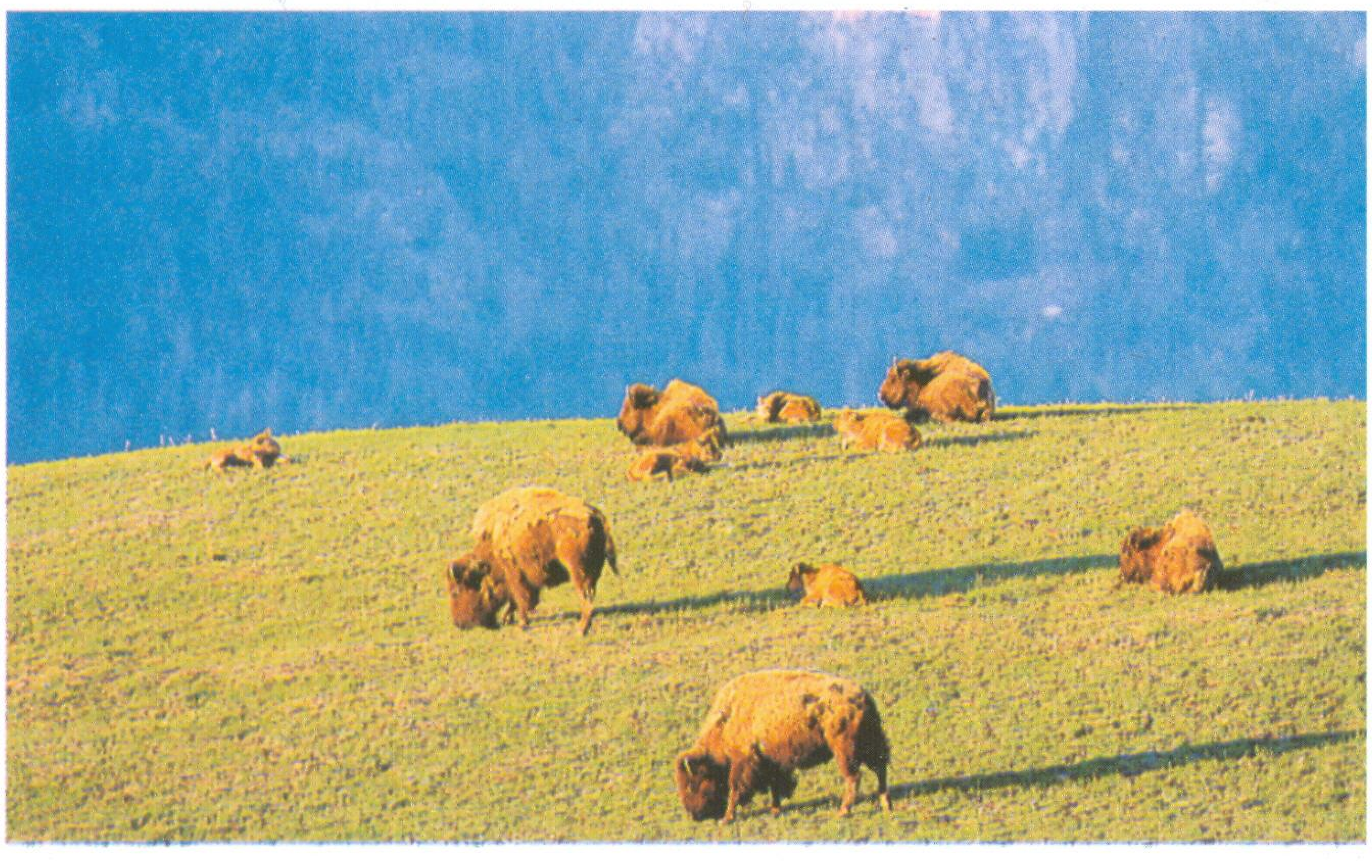
کالاها و منابع زیر زمینی

فقط اروپا بیش از آمریکای شمالی کالاهای کارخانه‌ای تولید می کند. قاره‌ی آمریکای شمالی تولید کننده‌ی اصلی وسایل نقلیه، هواپیما، لوازم برقی و مواد شیمیایی است. این قاره سرشار از کانی هایی چون نقره، گاز طبیعی، نفت، مس و زغال سنگ است. برخی از شرکت‌های بزرگ جهان در این قاره قرار دارند.

شهرها و حمل و نقل

اغلب ساکنان آمریکای شمالی در شهرها و شهرک‌ها به سر می برند. برخی از شهرهای بزرگ جهان، از جمله مکزیکوسیتی، نیویورک و لُس آنجلس در این قاره قرار دارند و

▼ گاومیش آمریکای شمالی، که به بوفالو نیز مشهور است، در پارک ملی یلوستون مشغول چرا است. این جانوران اغلب در محدوده‌های حفاظت‌شده زندگی می‌کنند. تعداد این جانوران به‌سبب شکار بیش از حد کاهش یافته است و در حال حاضر قانون‌های سختی برای حفاظت از آن‌ها وجود دارد.





▲ هنگام برگزاری کارناوال در مکزیک، مردم لباس‌های سنتی می‌پوشند. بسیاری از مکزیکی‌ها از اجداد اسپانیایی‌اند؛ اما فرزندان مردم باستانی مایا نیز در مکزیک و آمریکای مرکزی زندگی می‌کنند.

در آن‌ها آسمان‌خراش‌ها، مناظر جالبی ایجاد کرده‌اند. در بزرگ‌راه‌ها نیز، خودروهای سواری و کامیون‌ها در حرکت‌اند. در این قاره‌ی وسیع، قطارها و هواپیماها، مسافران و بارها را در فاصله‌های بسیار دور جابه‌جا می‌کنند. بسیاری از ساکنان آمریکای شمالی از استانداردهای بالای زندگی بهره می‌برند؛ اما در محله‌های فقیر شهرهای ایالات متحده، مکزیک و کشورهای دریای کارائیب، مردم فقیرند.

ریشه‌های متنوع

آمریکای شمالی «دیگ درهم‌جوش» مردم نقاط گوناگون دنیاست. زبان انگلیسی، زبان اصلی است؛ امّا در قسمت‌هایی از کانادا، زبان فرانسوی رواج دارد. زبان اسپانیایی هم در مکزیک و بسیاری از کشورهای آمریکای مرکزی و ایالات متحده متداول است. بسیاری از ساکنان آمریکای شمالی نیاکان اروپایی یا آسیایی داشته‌اند. آمریکایی‌های آفریقایی، فرزندان سیاه‌پوستانی هستند که به صورت برده، از آفریقا آورده شده‌اند.

نخستین آمریکایی‌ها

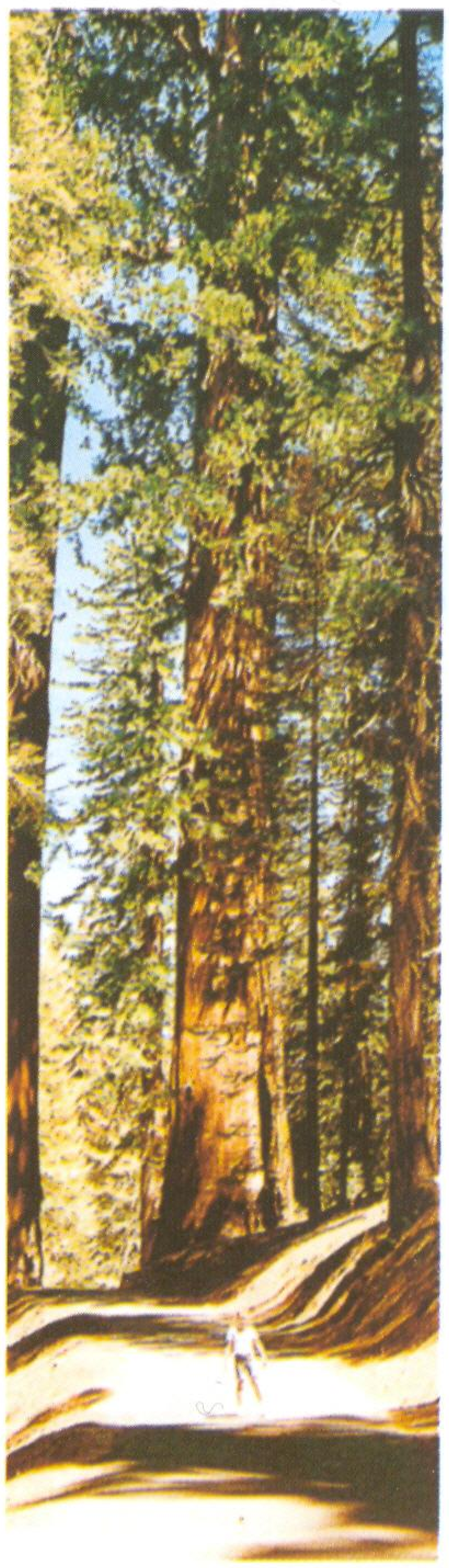
به احتمال زیاد حدود ۳۰ هزار سال پیش از میلاد مسیح، افرادی از آسیا به آمریکای شمالی رفتند و در سراسر این قاره ساکن شدند. این مهاجران، شکارچیانی بودند که طی قرن‌ها به کشاورزان و ساکنان روستاها تبدیل شدند. دیگر گروه‌های ساکن آمریکا، اینوئیت‌ها بودند که در شمال این قاره استقرار یافتند. مایاها و آزِتِک‌های مکزیک، تمدن‌های بزرگی بر پا کردند که هنوز هم از آن‌ها خرابه‌های زیبایی بر جای مانده است.

ورود اروپایی‌ها

حدود هزار سال قبل، وایکینگ‌ها وارد آمریکای شمالی شدند؛ امّا مدت زیادی آن‌جا نماندند. در ۱۴۹۲، کریستف کلمب، قاره‌ی آمریکا را کشف کرد که خیلی زود به «دنیای جدید» معروف شد. به دنبال کلمب، گروه دیگری از اسپانیا وارد شدند که در جست‌وجوی طلا بودند. از قرن هفدهم به بعد، انگلیسی‌ها و فرانسوی‌ها در کانادا و در امتداد سواحل شرقی آمریکای شمالی مستقر شدند. اسپانیا بر مکزیک، فلوریدا و آمریکای مرکزی تسلط یافت. کانادا و مکزیک نیز در قرن نوزدهم استقلال یافتند.

ایالات متحده‌ی آمریکا

در سال ۱۷۷۶ میلادی، هنگامی که سیزده مستعمره‌ی انگلستان در شرق آمریکای شمالی از آن جدا شدند، ایالات متحده به وجود آمد. ایالات متحده خیلی زود به یک مرکز صنعتی تبدیل شد. با حرکت مهاجران به این کشور از سمت جلگه‌های وسیع مرکزی به سمت سواحل اقیانوس آرام، بومیان آمریکایی از سرزمین‌های خود رانده شدند. مهاجرانی که از آفریقا، اروپا، آسیا و آمریکای مرکزی وارد ایالات متحده شدند، به ایجاد ایالات متحده‌ی امروزی کمک کردند.



▲ درختان سکویا، که در ساحل غربی آمریکای شمالی می‌رویند، از بلندترین درختان دنیا هستند.



◄ گرانادا یکی از سیزده کشور جزیره‌ای مستقل در دریای کارائیب است. پایتخت آن، سن‌جورج، در سواحل جنوب غربی و در میان تپه ماهورهای جنگلی بنا شده است.

همچنین نگاه کنید به:
آزتک‌ها، آمریکای مرکزی، ایالات متحده‌ی آمریکا، برده‌داری، بومیان آمریکا، جزایر کارائیب، جهان‌گردان و کاشفان، مایاها، مکزیک، وایکینگ‌ها.

آمریکای مرکزی

آمریکای مرکزی باریکه‌ای از خشکی بین آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی است. این منطقه شامل بلیز، گواتمالا، کاستاریکا، السالوادور، هندوراس، نیکاراگوآ و پاناماست.

در صد سال گذشته، فقر، ناپایداری سیاسی و جنگ‌های داخلی کشورهای آمریکای مرکزی را دچار گرفتاری‌های بسیار کرده است. تمام هفت کشور این منطقه از نظر منابع طبیعی غنی هستند؛ اما ثروت به شکلی نابرابر توزیع شده است. تعداد زیادی از مردم، از راه صنعت جهان‌گردی درآمد کسب می‌کنند؛ اما هنوز ۴۰ درصد از جمعیت کشاورزند و درآمد آن‌ها فقط برای زنده ماندن کافی است.

سرزمین و اقلیم

جنگل‌های سرزمین‌های پست، دشت‌ها و مانداب‌ها سراسر ساحل‌های آمریکای مرکزی را فراگرفته است و رودها و کوه‌ها در همه جا دیده می‌شوند. در این منطقه، آتش‌فشان‌های فراوانی مانند تایومولکو در گواتمالا وجود دارد که بلندترین قله‌ی آمریکای مرکزی است. آب و هوای این منطقه گرم و مرطوب است و دمای هوا به ندرت به کم‌تر از ۲۴ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌رسد. سرزمین‌های ساحلی بالاترین دما را دارند و سرزمین‌های خنک‌تر، در بخش‌های داخلی و بخش‌های کوهستانی و فلات‌ها (سرزمین‌های هموازی که بالاتر از سطح دریاها واقع شده‌اند) قرار دارند. در بسیاری از بخش‌های آمریکای مرکزی، از تیر تا مهر ماه، بیش از ۳۰۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

جنگل‌های در خطر

برخی از جنگل‌های بسیار غنی جهان در آمریکای مرکزی قرار دارند که درختان سخت‌چوب ارزشمندی مانند ماهون در آن‌ها وجود دارد. اما در برخی جاها، مثل کاستاریکا، درختان را برای تولید الوار یا ایجاد فضای باز برای کشت با چنان سرعتی قطع کرده‌اند که برای حفاظت از درختان باقی مانده، پارک‌های ملی ایجاد شده است. یوزپلنگ، میمون، مار، تمساح‌های کوچک سوسمارهای بزرگ و گونه‌های متفاوتی از پرندگان و پروانه‌های رنگارنگ و دیگر حشره‌ها، به سبب پاک‌سازی جنگل‌ها در خطر نابودی‌اند.

زندگی کشاورزی

بیش‌تر مردم آمریکای مرکزی کشاورزند. گاو و گوسفند در منطقه‌های مرتفع پرورش داده می‌شود. موز، نیشکر، پنبه و حدود $\frac{1}{10}$ تولید جهانی قهوه، حاصل مزرعه‌های بزرگ این



▲ معبد مایایی آلتون‌ها در قلب جنگل‌های بارانی بلیز قرار گرفته است. مایاها بین قرن‌های چهارم تا دهم میلادی، در آمریکای مرکزی صدها قصر و هرم ساختند.



▼ بیش‌تر اهالی آمریکای مرکزی کاتولیک رومی‌اند؛ اما اغلب جشن‌های مذهبی آنان ویژگی‌های محلی دارد. برای مثال، روز قدیس‌ها (اول نوامبر) در گواتمالا با مسابقه‌های اسب سواری جشن گرفته می‌شود.



بلیز

مساحت: ۲۲،۹۶۶ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۶۲،۹۹۹ نفر
پایتخت: بلموپان
زبان‌ها: انگلیسی (زبان رسمی)، اسپانیایی و مایایی
واحد پول: دلار بلیز



کاستاریکا

مساحت: ۵۱،۱۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳،۸۳۴،۹۳۴ نفر
پایتخت: سن‌خوزه
زبان: اسپانیایی
واحد پول: کولون



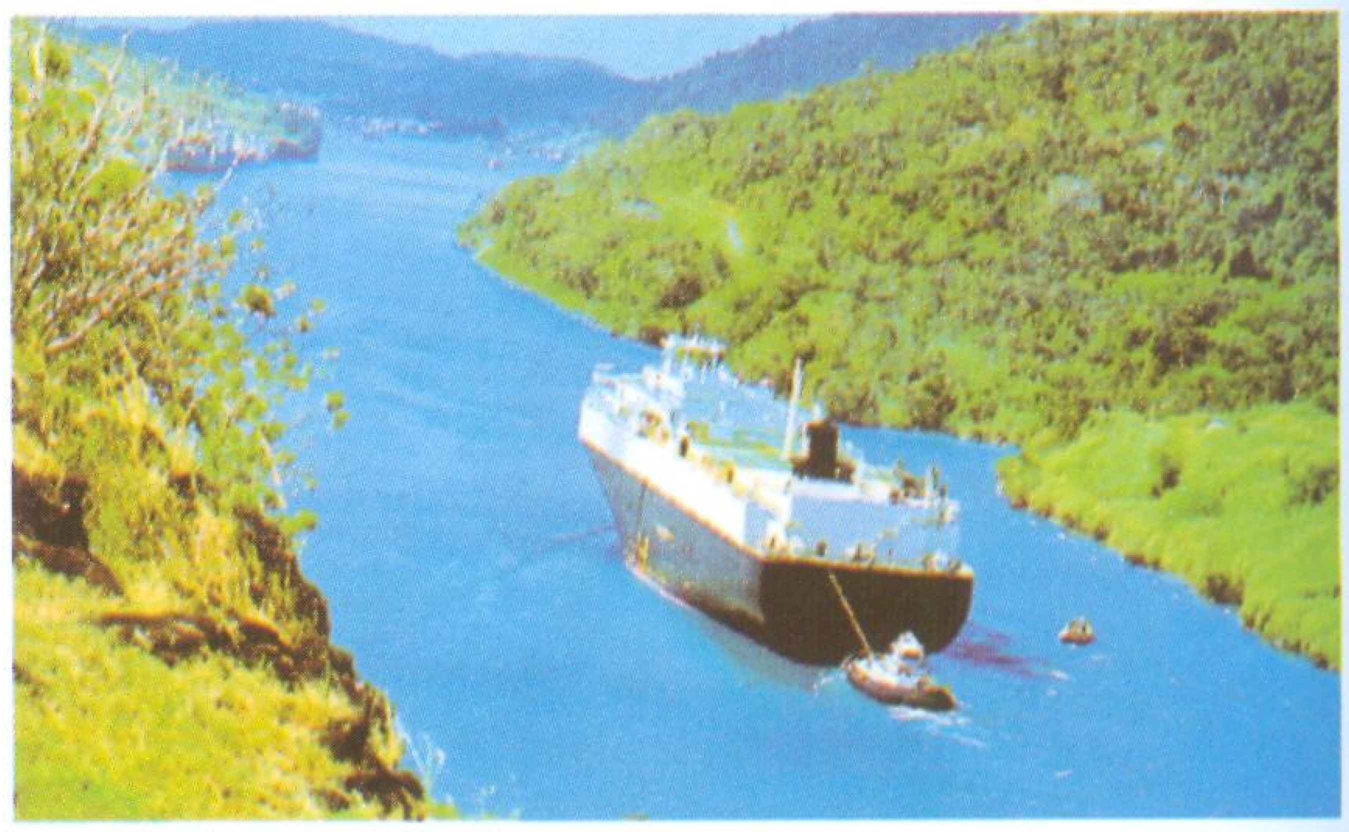
السالوادور

مساحت: ۲۱،۰۴۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶،۳۵۳،۶۸۱ نفر
پایتخت: سان‌سالوادور
زبان‌ها: اسپانیایی (زبان رسمی) و زبان‌های بومی سرخ‌پوستان
واحد پول: کولون



گواتمالا

مساحت: ۱۰۸،۸۸۹ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۳،۳۲۴،۰۷۹ نفر
پایتخت: گواتمالاسیتی
زبان: اسپانیایی
واحد پول: کتسال



منطقه است. صمغ مخصوص تولید آدامس (سقز) از درخت ساپودیلا گرفته می‌شود و دانه‌ی کاکائو برای تولید شکلات نیز محصول این منطقه است. کشاورزان، ذرت بومی، انواع لوبیا و برنج نیز برای تهیه‌ی غذا می‌کارند.



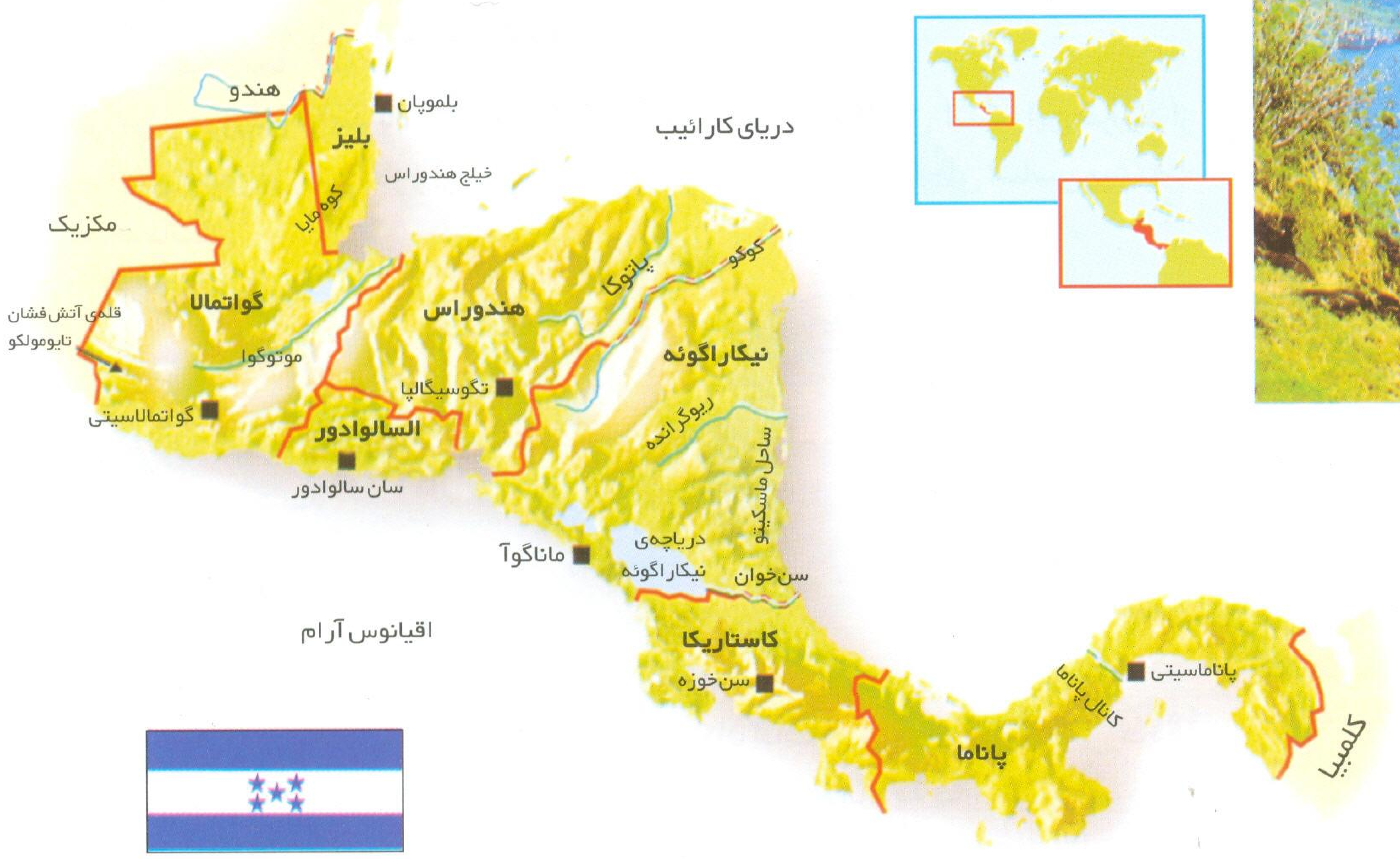
◀ در گواتمالا، جامعه‌های بومی متعددی وجود دارد که هر یک دارای لباس‌های خاص خود هستند.

رشد صنعتی

در آمریکای مرکزی، مهاجرت از شهر به روستا زیاد است؛ اما مشاغل اندک‌اند. زیرا صنعت به کارخانه‌های کوچک تولید پوشاک، لوازم خانگی و کفش محدود است. در این منطقه، سفال‌های دست‌ساز، قالیچه‌های پشمی دست‌بافت، چرم و کلاه به جهان‌گردان فروخته می‌شود.

مردم و زبان

اغلب مردم آمریکای مرکزی از نوادگان اروپایی‌ها و بومیان هستند. در قرن شانزدهم، سربازان اسپانیایی و جویندگان طلا، این منطقه را تصرف کردند. پیش از آن، این منطقه سکونت‌گاه قبیله‌های گوناگون از قوم مایا بود که بین قرن‌های چهارم و دهم میلادی، بر این منطقه حکومت می‌کردند. بسیاری از ساکنان اولیه‌ی اروپایی، برده‌ها را از آفریقا به آن‌جا آوردند. هنوز هم فرزندان این برده‌ها در بلیز، نیکاراگوآ و پاناما زندگی می‌کنند. با آن‌که انگلیسی زبان رسمی کشور بلیز است، در تمام منطقه به زبان اسپانیایی صحبت می‌شود. بسیاری از مردم نیز به زبان‌های بومی محلی سخن می‌گویند.



کشورهای مستقل

هندوراس، گواتمالا، السالوادور، کاستاریکا و نیکاراگوآ استقلال خود را در قرن نوزدهم از اسپانیا به‌دست آوردند. پاناما در سال ۱۹۰۳ از کلمبیا جدا شد و تا سال ۱۹۸۱، بلیز مستعمره‌ی انگلستان بود. در اواسط قرن بیستم، بازار مشترک آمریکای مرکزی به‌وجود آمد تا وحدتی بین همه‌ی کشورها برقرار کند؛ اما تاکنون، جنگ‌های داخلی و ناپایداری سیاسی این امر را مشکل ساخته است. امروزه کوشش‌های تازه‌ای برای همکاری‌های بیش‌تر بین عضوهای این بازار مشترک انجام می‌شود.



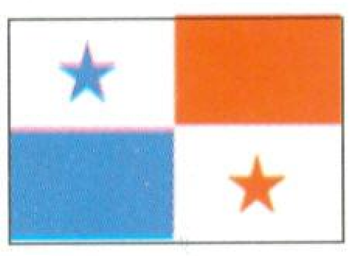
هندوراس

مساحت: ۱۱۲،۵۸۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶،۵۶۰،۶۰۸ نفر
پایتخت: تگوسیگالپا
زبان‌ها: اسپانیایی (زبان رسمی)، انگلیسی و زبان‌های سرخ‌پوستان قوم مایا
واحد پول: لمپیرا



نیکاراگوآ

مساحت: ۱۳۰،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۰۲۳،۸۱۸ نفر
پایتخت: ماناگوآ
زبان‌ها: اسپانیایی (زبان رسمی) و انگلیسی
واحد پول: کوردوبا



پاناما

مساحت: ۷۸،۲۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۸۸۲،۳۲۹ نفر
پایتخت: پاناماسیتی
زبان‌ها: اسپانیایی (زبان رسمی) انگلیسی و زبان‌های بومی سرخ‌پوستان
واحد پول: بالبوآ

◀ بسیاری از زنان گواتمالایی در روستاها، پارچه‌های سنتی می‌بافند تا به جهان‌گردان بفروشند.

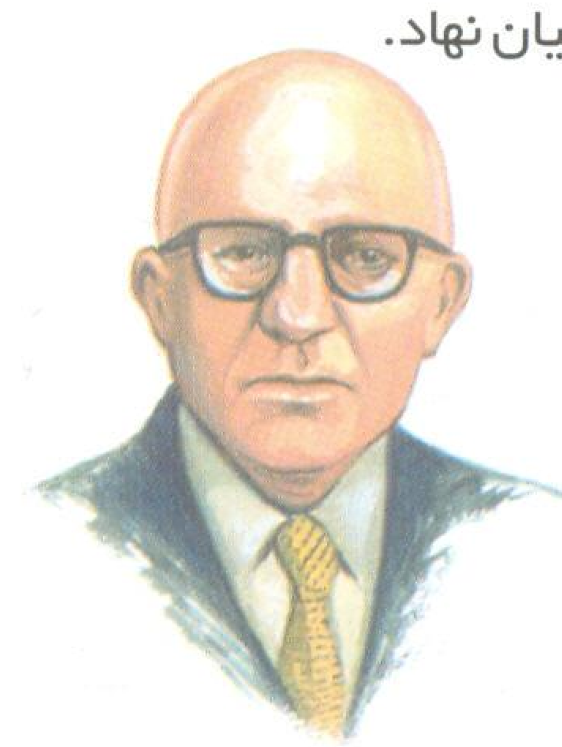
همچنین نگاه کنید به:
آزتک‌ها، جنگ داخلی، حفظ محیط زیست، مایاها.

آموزش و پرورش

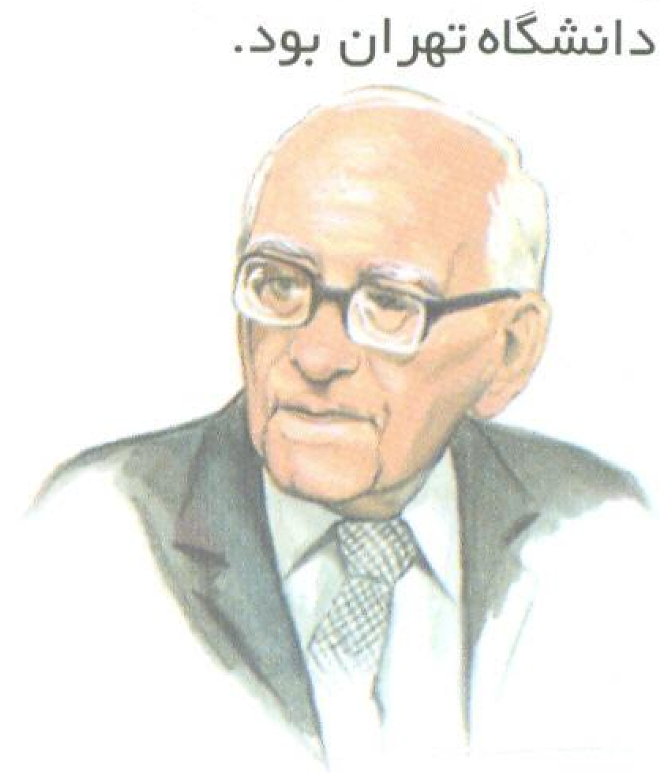
آموزش و پرورش فرآیند یاد دادن و یاد گرفتن دانش، مهارت و اخلاق است. این فرآیند از پیدایش انسان بر زمین آغاز و آرام آرام کامل تر شد و امروزه یکی از پایه های اساسی پیشرفت جامعه هاست.



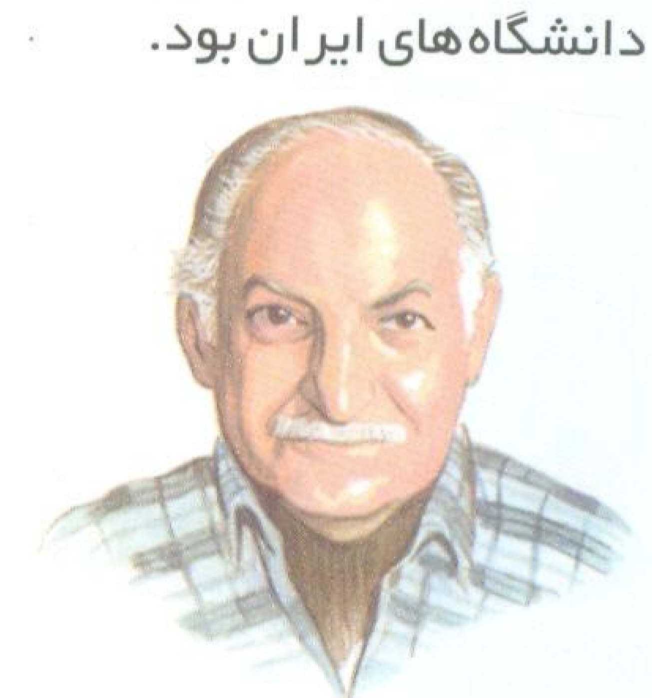
▲ جبّار باغچه‌بان (۱۳۴۵-۱۲۶۴) مدرسه‌ی ویژه‌ای برای کودکان ناشنوا بنیان نهاد.



▲ دکتر عیسی صدیق (۱۳۵۸-۱۲۷۳) مبتکر برنامه‌ریزی آموزشی و از پیش‌گامان بنیان‌گذاری دانشگاه تهران بود.



▲ پروفسور حسابی (۱۳۷۱-۱۲۸۱) از پیش‌گامان بنیان‌گذاری و گسترش دانشگاه‌های ایران بود.



▲ ایرج جهانشاهی (۱۳۷۰-۱۳۰۵) از پیش‌گامان تولید مواد کمک آموزشی است. انتشار مجله‌های پیک از مشهورترین کارهای اوست.

□ آنچه پایه های آموزش و پرورش را تشکیل می دهد، عبارت است از : یادگیرنده (فراگیرندگانی مانند دانش آموزان و دانشجویان)، یاددهنده (معلم و استاد)، هدف و برنامه، روش و ابزار کار. مطالعه‌ی آموزش و پرورش هر کشور، بررسی هر یک از این هاست.

نخستین آموزگاران

پیش از تاریخ، کودکان آداب و رسوم را با پیروی از بزرگ ترها فرا می گرفتند و چون همراه آنان به کار مشغول بودند، مهارت هایی مانند شکار کردن و کاشتن گیاهان را می آموختند. در تمدن های باستانی، کاهنان و روحانیان آموزش های مخصوصی می دیدند و به آموزش دیگران مشغول می شدند. آنان علاوه بر خواندن و نوشتن و انجام دادند مراسم دینی، از پزشکی و اخترشناسی نیز آگاه بودند. یونانیان باستان نخستین کسانی بودند که یک نظام آموزش و پرورش رسمی را بنیان نهادند. اما فقط پسران خانواده های ثروتمند می توانستند از آن بهره مند شوند. یکی از درس های مهم آن زمان، هنر سخن وری برای سیاست مداران جوان بود.

آموزش در ایران باستان

در دوره‌ی هخامنشی، آموزش رسمی ویژه‌ی روحانیان زرتشتی (موبدان)، شاه‌زادگان و دولت مردان بود. اما چون در آیین زرتشت آموزش و پرورش مانند زندگی مهم شمرده می شود، مردم ایران به پیروی از گفتار حکیمانه‌ی زرتشت، پندار نیک، گفتار نیک و کردار نیک، اخلاق و مهارت های سودمند را به فرزندان خود آموزش می دادند. در آن زمان آتشکده ها جایگاه رسمی آموزش بودند و موبدان علاوه بر درس های مذهبی، پزشکی، ریاضی و اخترشناسی نیز درس می دادند.

نخستین دانشگاه

در دوره‌ی ساسانی، فرهنگ و تمدن ایرانی به شرق و غرب گسترش یافت. اما هنوز هم آموزش به گروهی خاص محدود می شد. در این دوره، مهم ترین مرکز علمی و آموزشی دوران باستان، دانشگاه گندی شاپور، در شهر گندی شاپور به وجود آمد. این شهر را شاپور ساسانی بنیان نهاد و تا حدود قرن چهارم پس از اسلام برقرار بود. در دانشگاه گندی شاپور، دانشمندان ایرانی در کنار دانشمندان هندی، یونانی و رومی به فعالیت علمی و بحث و گفت وگو می پرداختند. وقتی مدرسه‌ی آتن در سال ۵۲۹ میلادی بسته شد، بسیاری از دانشمندان یونانی



▲ حاج میرزا حسن رشدیه (۱۳۶۳ - ۱۲۶۷ هجری قمری)

از پیش‌گامان راه اندازی مدرسه به روش جدید است. او، که نخستین مدرسه را در آذربایجان بنیان نهاده بود، به درخواست میرزا علی خان امین الدوله، نخست وزیر مظفرالدین شاه، به تهران آمد تا نخستین مدرسه‌ی ابتدایی جدید پایتخت را بنیان نهاد.

به گندی شاپور مهاجرت کردند. در زمان خسرو انوشیروان، بیمارستانی در این شهر ساخته شد و آموزش طب ایرانی، یونانی و هندی رونق گرفت.

اسلام و آموزش همگانی

پس از پیروزی مسلمانان بر سپاه ساسانی، حکومت ساسانی بر چیده شد و آموزش و پرورش رسمی از انحصار طبقه‌ی ثروتمندان بیرون آمد و دوره‌ی جدیدی آغاز شد. در آن دوره، آموزش اسلامی به جای آموزش آیین زرتشتی مورد توجه قرار گرفت و آموزش قرآن و زبان عربی و اصول و فروع دین نو در مسجد رواج یافت. آرام آرام خط و زبان عربی جای خط و زبان پهلوی را گرفت و ترجمه‌ی کتاب های پهلوی، که حاوی دانش تولیدشده و جمع آوری شده از تمدن های گوناگون در گندی شاپور بود، به عربی ترجمه شد. مسلمانان به ساختن مدرسه پرداختند. این مدرسه ها، که پس از قرن سوم هجری ساخته شدند، قرن ها بعد در نیشابور، بلخ، هرات و بخارا دایر بودند. تحصیل در این مدرسه ها رایگان بود و به فراگیرندگان کمک هزینه‌ای نیز پرداخت می شد.

بنیان گذاری شهر خدا

در سال ۱۴۱ هجری قمری، در زمان منصور خلیفه‌ی دوم عباسی و به راهنمایی خالدبن برمک ایرانی، مهندسان ایرانی نقشه‌ی بغداد را طراحی کردند و آن را نزدیک یکی از آبادی های قدیم ایران به نام بغداد، به معنای شهر خدا، ساختند. برمکیان آیین کشورداری را همراه خود به بغداد بردند و پایه های رشد و شکوفایی آن شهر را بنیان نهادند. در سال ۱۴۸ هجری قمری، منصور به بیماری سختی مبتلا شد که پزشکان نتوانستند آن را درمان کنند. از این رو، جرجیس پسر بختیشوع، مدیر بیمارستان گندی شاپور، برای درمان او به بغداد دعوت شد. این پزشک ایرانی پس از درمان منصور، چهار سال در بغداد ماند و پزشکی

را در بغداد آموزش داد. او پس از بازگشت به ایران، عیسی بن شهلافا را جانشین خود کرد و به این ترتیب، پزشکی ایرانی به دنیای اسلام راه یافت.

خانه‌ی دانش

بغداد در زمان هارون‌الرشید، به اوج شکوفایی خود رسید. هارون علاوه بر دعوت از دانشمندان، فرمان گردآوری و ترجمه‌ی کتاب‌های خطی از زبان یونانی، سریانی و پهلوی به عربی را صادر کرد. پس از هارون، پسرش مأمون، بیت‌الحکمه (خانه‌ی دانش) بغداد را بنیان نهاد و فرمان داد رصدخانه‌ای بسازند. این کارها باعث جذب دانشمندان از همه جای جهان به بغداد و رونق گرفتن آموزش و پژوهش شد. نتیجه‌ی این فعالیت‌ها، شکوفایی فعالیت‌های علمی و آموزشی در قرن سوم و چهارم هجری بود که از آن با عنوان عصر طلایی اسلام یاد می‌کنند.

دوره‌ی آموزشی نظامیه

خواجه نظام‌المُلک، وزیر معروف و با تدبیر سلجوقیان بود که به ساختن و مجهز کردن مدرسه‌هایی فرمان داد که به نظامیه شهرت یافتند. نظامیه‌ها که در بغداد، نیشابور، اصفهان، بلخ، مرو و آمل ساخته شده بودند، به صورت شبانه‌روزی اداره می‌شدند و هزینه‌ی آن‌ها را حکومت می‌پرداخت. این نظامیه‌ها برنامه‌ی آموزشی منظمی داشتند که زیر نظر خواجه تنظیم شده بود و تا ۱۵۰ سال با کم‌ترین تغییر پی‌گیری شد.

فراز و فرود

با حمله‌ی مغول‌ها به ایران، بسیاری از شهرهای آباد ایران، از جمله بخارا (به معنای مجمع دانشمندان) ویران شد. بسیاری از دانشمندان و صنعت‌گران کشته شدند، از کشور فرار کردند یا به اجبار به مغولستان برده شدند. مدرسه‌ها و کتاب‌خانه‌ها نیز طعمه‌ی آتش شد و تا سه قرن آرامش و آسایش، که برای فعالیت علمی ضروری است، از میان رفت. بغداد نیز، که پایگاه دانش و آموزش جهان آن دوره بود، با حمله‌ی هلاکوخان مغول از رونق افتاد. اما پس از آشنا شدن نوادگان چنگیزخان با دین اسلام و روی آوردن آنان به این دین پشتیبان دانش و آموزش، مدرسه‌ها، مسجدها و رصدخانه‌ها ساخته شد و رونق گرفت. خواجه نصیرالدین توسی، وزیر هلاکو، او را به ساختن رصدخانه‌ی مراغه ترغیب کرد و خواجه رشیدالدین فضل‌الله، وزیر اولایجاتو، شهرک دانشگاهی رَبع رشیدی را نزدیک تبریز بنا کرد. در آن شهرک بیش از ۶ هزار فراگیرنده به آموختن مشغول بودند. هزینه‌ی شهرک از وقف فراهم می‌شد و برای یتیمان نیز مدرسه و خوابگاه وجود داشت. مدرسه‌ی بدیعیه در هرات، مدرسه‌ی رُکنیه در یزد نمونه‌ای از این مدرسه‌هاست.



▲ بحث و گفت و گو بین استاد و دانشجویان، از سنت‌های رایج در مدرسه‌های اسلامی بود.

دوران صفویه

در سال ۹۰۵ هجری قمری، با روی کار آمدن شاه اسماعیل صفوی، ایران دارای حکومت مرکزی قدرتمندی شد. ایرانیان توانستند طی ۲۲۵ سال، به ساختن و آباد کردن شهرها و روستاها بپردازند. ساختن آموزشگاه‌هایی مانند مدرسه‌ی چهارباغ، مسجدشاه و مسجد شیخ لطف‌الله در اصفهان، به دلیل وجود امنیت و ثروت امکان‌پذیر شد. در مدرسه‌ها و مسجدهای آن دوره، باورهای شیعی، احکام، تفسیر، اخبار و حدیث درس داده می‌شد و در علوم عقلی، شخصیت‌هایی مانند میرداماد، میرفندرسکی، شیخ بهایی و ملاصدرا، پدید آمدند. در زمان شاه عباس بزرگ هم ارتباط ایران با کشورهای اروپایی برقرار و دانش و فن جدید کم‌کم به ایران وارد شد. پس از این دوره، ایران تا به حکومت رسیدن قاجارها ناآرامی و غارت را تجربه کرد و در دوران قاجار نیز در سراشیبی ناآگاهی افتاد.

جنگ‌های بیدار کننده

در دوره‌ی قاجار، جنگ‌های ایران و روس رخ داد که با شکست ایرانیان و از دست رفتن بخش‌های زیادی از ایران همراه بود. این شکست‌های دردناک باعث شد که دولت‌مردان دل‌سوز و روشن‌فکران جامعه‌ی آن روز، از دلایل شکست ایرانیان آگاه شوند که همان بی‌خبری از دانش و فن آن روزگار بود. از این رو، در سال ۱۲۳۱ هجری قمری، ۵ دانشجو به انگلستان فرستاده شدند؛ نخستین چاپ‌خانه‌ی سربی در سال ۱۲۲۷



▲ دارالفنون ایران ۲۰ سال زودتر از دارالفنون ژاپن و به همت میرزا تقی‌خان امیرکبیر بنیان‌گذاری شد و تلاش‌های چشمگیر استادان و فراگیرندگان آن، که در ۱۲ دوره‌ی تحصیلی به ۱۱۰۰ نفر رسید، امید به جبران عقب‌ماندگی‌ها را در دل‌ها زنده کرد. اما بیگانگان با فراهم آوردن زمینه‌ی برکناری و قتل امیرکبیر، زمینه‌ی انحراف دارالفنون را از هدف‌های اصیل خود ایجاد کردند.

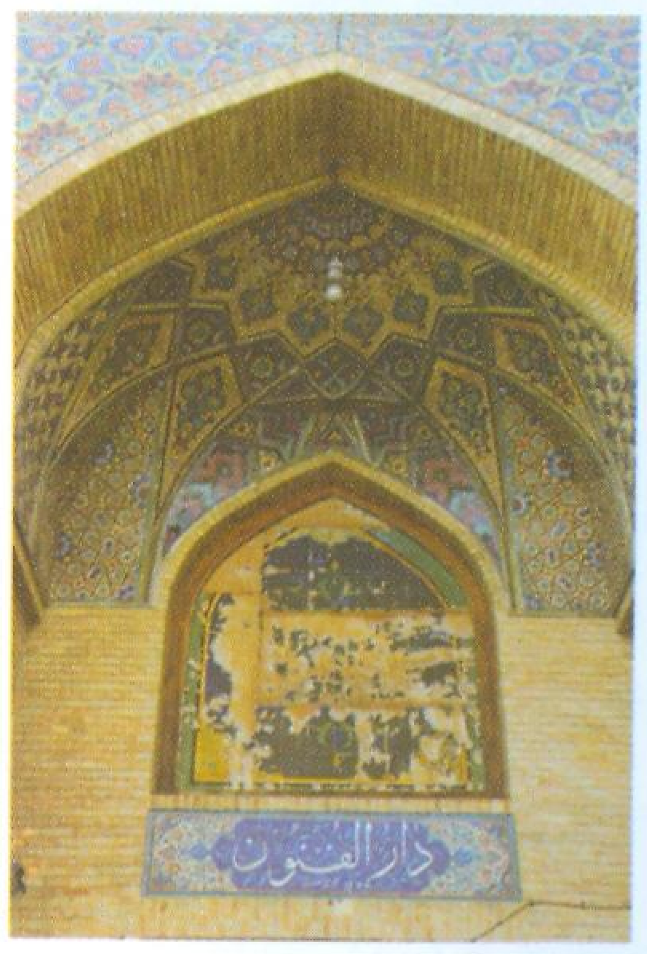


▶ امروزه فن‌آوری‌های نوین تحول شگرفی در آموزش به وجود آورده‌اند.



▲ گردش مدرسه‌ای، روشی شاد و هیجان انگیز برای برقراری ارتباط بین مفاهیم درسی، چیزها و موقعیت‌های زندگی است.

هجری قمری در تبریز به کار افتاد؛ نخستین روزنامه را میرزا صالح، در سال ۱۲۵۳ هجری قمری منتشر کرد که به آن کاغذ اخبار می گفتند. نخستین مدرسه به شیوه‌ی امروزی هم به کوشش حاج میرزا حسن رشدیه در ۱۲۵۴ هجری قمری در ارومیه و سال بعد در تبریز کار خود را آغاز کرد.



▲ دارالفنون مرکز آموزشی دانش و فن جدید بود که در سال ۱۲۳۱ هجری شمسی با تلاش میرزا تقی‌خان امیرکبیر در تهران بنیان‌گذاری شد.

بنیان گذاری دارالفنون

دارالفنون مرکز آموزشی دانش و فن جدید بود که در سال ۱۲۳۱ هجری شمسی با تلاش میرزا تقی خان امیرکبیر در تهران بنیان گذاری شد. نخستین معلمان این مدرسه، اروپایی و بیش تر اتریشی بودند. نخست صد نفر فراگیرنده از میان فرزندان اشراف و بزرگان دولتی برای تحصیل در آن انتخاب شدند که در رشته های نظامی، پزشکی، داروسازی، معدن و مهندسی به تحصیل پرداختند. دارالفنون آزمایشگاه فیزیک، شیمی و داروسازی و کارخانه‌ی شیشه و بلور و شمع سازی و چاپ خانه داشت. فراگیرندگان علاوه بر مطالعه‌ی نظری، به فعالیت های عملی نیز می پرداختند. برای مثال، مسیو کرشیش اتریشی، که معلم توپ خانه و ریاضی بود، به کمک دانش جویان خود دستگاه فرستنده‌ی تلگراف ساخت که آغازی برای گسترش ارتباط از راه دور در کشور بود.

آموزش و پرورش جدید

در بیش تر کشورها، گذراندن دوره‌ی مقدماتی برای کودکان ۵ و ۶ ساله و گذراندن دوره‌ی متوسطه برای نوجوانان ۱۳ ساله اجباری است. در بسیاری از کشورها، حضور دانش آموزان پس از ۱۱ سالگی در مدرسه ها کم می شود؛ البته آموزش تا بزرگ سالی در دانشکده ها و دانشگاه ها و مرکزهای آموزش مهارت های عملی ادامه می یابد. با وجود این، هنوز میلیون ها نفر در جهان از مهارت های ابتدایی خواندن و نوشتن بی بهره اند. بر اساس قانون اساسی ایران، آموزش و پرورش برای همه‌ی کودکان و نوجوانان ایرانی تا پایان دوره‌ی متوسطه رایگان است و دولت وظیفه دارد امکان تحصیل را برای همه فراهم آورد. نظام آموزشی ایران دارای دوره‌ی ابتدایی (پنج سال) دوره‌ی راهنمایی (سه سال) دوره‌ی متوسطه (سه سال) و دوره‌ی پیش دانشگاهی (یک سال) است. علاقه مندان به کارهای عملی و فنی نیز می‌توانند مهارت های لازم را در مدرسه ها و آموزشگاه های کار و دانش بگذرانند. دانش آموختگان دوره پیش دانشگاهی در صورت موفقیت در آزمون های سراسری، به دانشگاه وارد می‌شوند.



آموزش به روش فعال

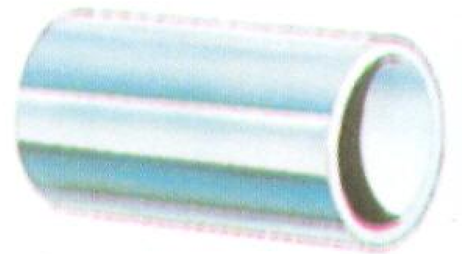
طی سال ها روش تدریس، برنامه‌های آموزشی، محتوای درس ها و محیط کلاس تغییر کرده است. زمانی دانش‌آموزان باید ساکت می‌نشستند و معلم درس را به صورت سخنرانی به آن ها عرضه می‌کرد. اما اکنون به همکاری بین دانش‌آموز و معلم در فرآیند آموزش و یادگیری گروهی و انجام دادن فعالیت های گوناگون، بیش‌تر توجه می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:

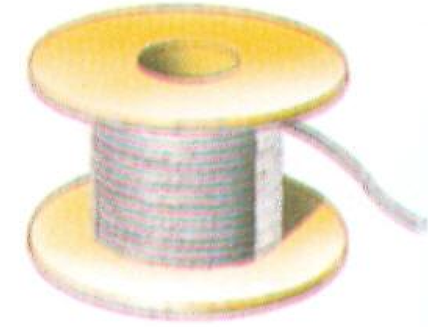
ایران، ایران باستان، ایران دوره‌ی اسلامی، تمدن اسلامی، دین اسلام، یونان باستان.

آهن و فولاد

آهن یکی از فراوان‌ترین فلزها در پوسته‌ی زمین است. این فلز اغلب به صورت مخلوط با فلزهای دیگر یا به شکل فولاد به کار می‌رود که از مصالح ساختمانی محکم و ارزان است.



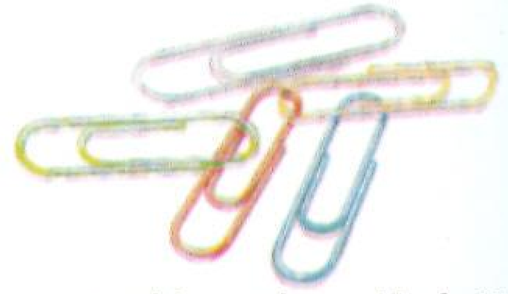
▲ فولاد را می‌توان به شکل‌های گوناگونی تبدیل کرد. این ماده را می‌توان به صورت لوله درآورد یا ...



▲ از سوراخی عبور داد و سیم درازی ساخت.



▲ تعدادی غلتک، آهن جامد را به شکل تیرآهن درمی‌آورند.



▲ از فولاد برای ساختن چیزهای گوناگونی که هر روز با آن‌ها سر و کار داریم، استفاده می‌شود.

□ آهن به شکل طبیعی خود، به صورت ترکیب با عنصرهای دیگری مانند اکسیژن و به صورت یک سنگ سخت به نام سنگ آهن یافت می‌شود. پیش از استفاده از آهن، باید آن را تصفیه و از سنگ آهن جدا کنند.



▲ آهن مذاب قرمز و گداخته، از ظرف‌های بسیار بزرگی به داخل قالب‌ها ریخته می‌شود تا پس از سرد شدن، به صورت شمش درآید.

استخراج آهن

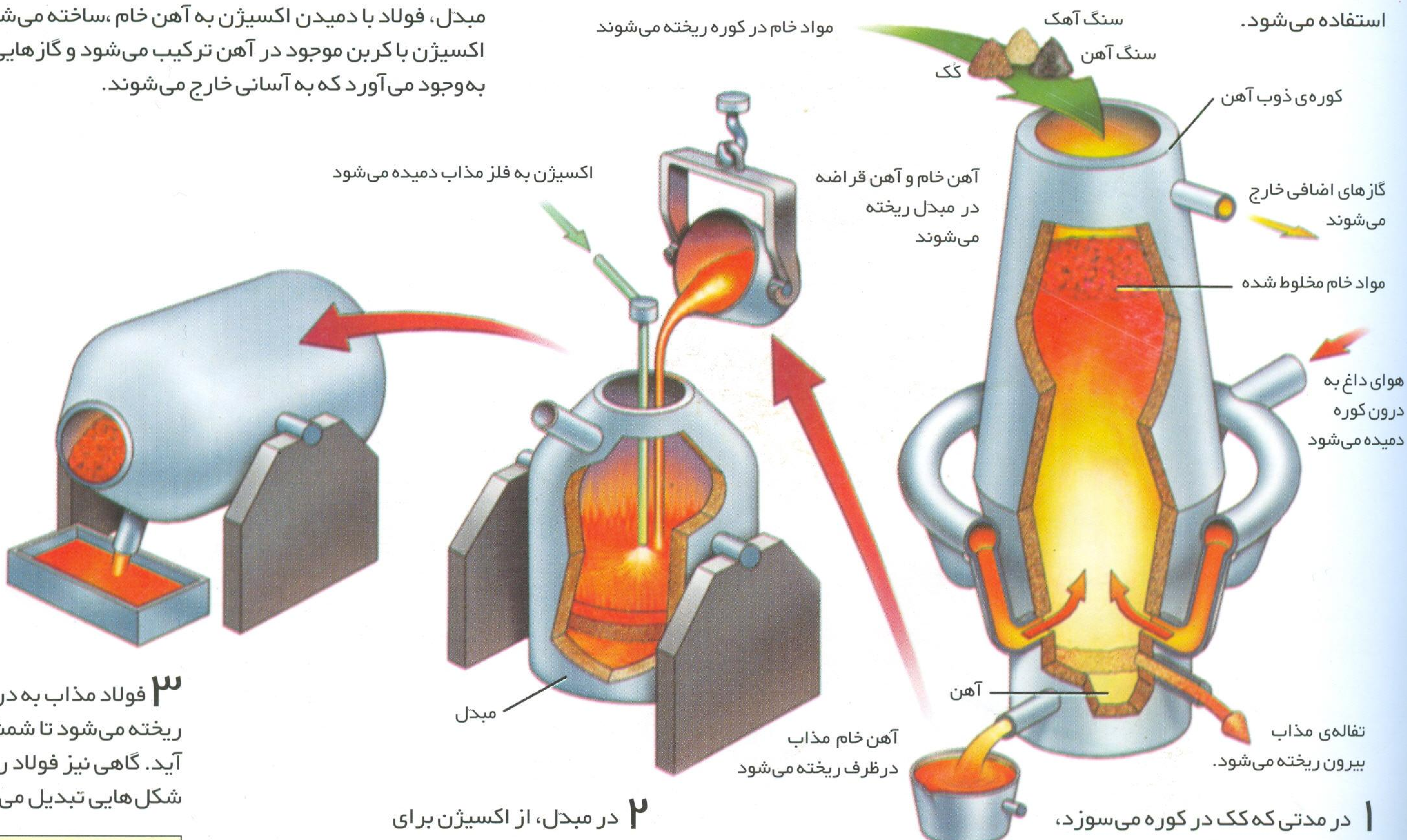
سنگ آهن را با کُک (شکلی از کربن) و سنگ آهک مخلوط می‌کنند. سپس روی آن هوای داغ می‌دمند تا به دمای بیش‌تر از ۱۵۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد برسد. آهن ذوب می‌شود و بیش‌تر ناخالصی‌ها در سطح آن شناور می‌شوند. در مرحله‌ی بعد، این ناخالصی‌ها، که «تفاله» یا «سرباره» نام دارند، جدا می‌شوند. آهن باقی‌مانده، آهن خام نام دارد. این ماده هنوز مقداری ناخالصی، به ویژه کربن، دارد؛ اما بعد از گرمادهی بیش‌تر، می‌توان آن را در قالب ریخت و قطعه‌های آهنی، از جمله قطعه‌های موتور، ساخت.

تولید فولاد

قسمت بیش‌تر آهن خام به مرحله‌ی تصفیه یا پالایش می‌رود تا از آن فولاد ساخته شود. این مرحله شامل مخلوط کردن با آهن قراضه و دمیدن اکسیژن به داخل آن است تا بیش‌تر کربن موجود در آن سوزانده شود. فولاد ماده‌ای محکم و با دوام است که برای ساختن پل‌ها، ساختمان‌ها و بسیاری از چیزهایی که بار سنگینی را تحمل می‌کنند، کاربرد دارد. کارخانه‌ها اغلب مواد دیگری به فولاد اضافه می‌کنند و خواص ویژه‌ای به آن می‌بخشند. با افزودن کُروم و نیکل، فولاد ضد زنگ تولید می‌شود. از این ماده برای ساختن چیزهایی مانند قطعه‌های موتور و ابزارهای جراحی استفاده می‌شود.

فرآوری آهن

آهن در کوره، از سنگ آهن استخراج می‌شود. آهن خامِ به‌دست آمده، حدود ۴ درصد کربن دارد که از کُک به دست آمده است. این مقدار کربن، آهن را بسیار شکننده می‌کند؛ از این رو، پیش از استفاده، کارهای دیگری روی آن انجام می‌دهند. در کوره‌ی مبدل، فولاد با دمیدن اکسیژن به آهن خام، ساخته می‌شود. اکسیژن با کربن موجود در آهن ترکیب می‌شود و گازهایی به‌وجود می‌آورد که به آسانی خارج می‌شوند.



۱ در مدتی که کک در کوره می‌سوزد، اکسیژن را از سنگ آهن جدا می‌کند و آهن خام را باقی می‌گذارد.

۲ در مبدل، از اکسیژن برای سوزاندن کربن استفاده می‌شود تا فولاد به دست آید.

۳ فولاد مذاب به درون قالب ریخته می‌شود تا شمش به‌وجود آید. گاهی نیز فولاد روان، به شکل‌هایی تبدیل می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
آسمان‌خراش، پل، زمین، ساخت و ساز، فلز.

آیین بودا

آیین بودا (بودائیسم) آیینی است که نخستین بار، حدود ۲۵۰۰ سال پیش در شرق آسیا پدید آمد. هم اکنون، حدود ۳۵۰ میلیون بودایی در سراسر جهان زندگی می کنند.



▲ یک جوان بودایی تایلندی، با لباس نارنجی رنگ سنتی خود، در حالی که زیر درختی نشسته، به تفکر و مراقبه مشغول است. بودابیان اعتقاد دارند که مراقبه در رسیدن به روشن بینی نقش مهمی دارد.

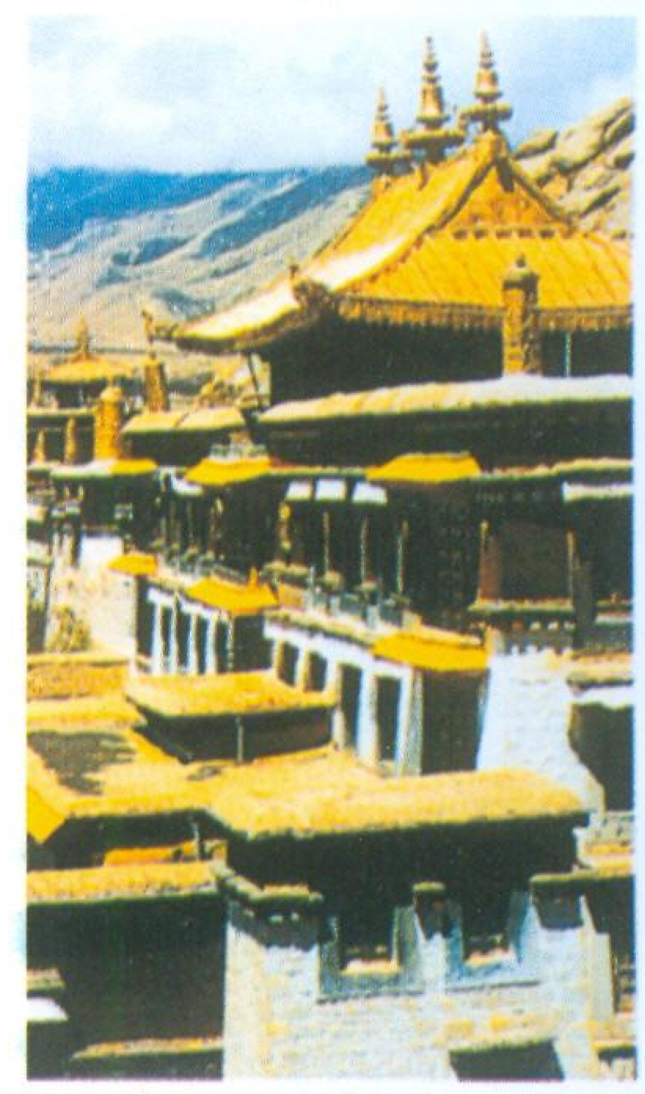


▲ چرخ زندگی، نماد مرگ و تولد دوباره است. هنگامی که فرد به نیروانا می رسد، از این چرخه بیرون می آید.

□ آیین بودا را شاهزاده‌ای به نام سیدارتا گوتاما، در شمال شرقی هند بنیان نهاد. او، که حدود ۵۶۳ سال پیش از میلاد به دنیا آمده بود، در ۲۹ سالگی محل زندگی خود را ترک کرد تا زندگی خود را صرف یافتن حقیقت کند. او پیش از مرگش، که حدود ۴۸۳ سال پیش از میلاد رخ داد، یک معلم بزرگ مذهبی شده بود.

آرامش عمیق

گوتاما، هنگامی که زیر یک درخت انجیر نشسته بود، به وضعیت روحی و ذهنی آرامش بخشی دست یافت که به آن نیرْوانا (نداشتن اندوه) می گویند. او به شاگردانش نیز چگونگی دست یابی و رسیدن به این حالت را یاد داد و به همین دلیل بودا نامیده شد؛ زیرا بودا به معنی انسان عاقل و روشن بین است. آیین بودا از هند به ژاپن، چین رفت و در دیگر بخش های آسیا نیز گسترش یافت.



▲ یک صومعه‌ی بودایی در تبت. آیین بودا در سال ۷۴۹ میلادی به تبت وارد شد. راهبان تبتی، لاما نامیده می‌شوند. رهبران لاماها، دالای لاما و پانچن لاما هستند.

تولد دوباره

بوداییان به تناسخ یا حلول روح کسی در بدن دیگری عقیده دارند. به عقیده‌ی آنان، انسان پس از مرگ به دنیا برمی گردد. این زندگی جدید یا تناسخ، به شیوه‌ی زندگی موجودات در دوره‌ی زندگی قبلی آنان بستگی دارد. احتمال دارد که یک انسان در حیات گذشته، جانور، مرد یا زن بوده باشد. این موضوع را کارما می نامند و حکایت از آن دارد که کارهای آدمی، در حیات بعدی او تأثیر می گذارند.

چهار اصل برجسته

آموزش های بودا بر پایه‌ی چهار اصل مهم است. این اصل ها حکایت از آن دارند که دلیل تمام رنج های انسان، وابستگی او به دنیای مادی است. بوداییان معتقدند که اگر انسان از هشت مرحله پیروی کند، از این وابستگی ها و در نتیجه از رنج ها و مصیبت ها، رهایی خواهد یافت. این هشت مرحله با خرد، ادراک، اصول اخلاقی و درون بینی ارتباط دارند.

شکل های متفاوت آیین بودا

آیین بودا دو شکل اصلی دارد: تراوادا که در جنوب شرقی آسیا متداول است و پیروان آن، بودا را انسانی معمولی می دانند که به روشن بینی دست یافته است. شکل دیگر، ماهایاناست که در شمال شرقی آسیا رواج دارد و پیروان آن براین باورند که بودا روحی الهی در قالب انسان است. شاخه‌ای از ماهایانا، به نام ذِن، در قرن دوازدهم میلادی در ژاپن شکل گرفت.



▶ بسیاری از مجسمه‌های بودا او را در حالی که با آرامش و چهار زانو نشسته است، نشان می‌دهند. واژه بُت در زبان فارسی، تغییر شکل یافته‌ی کلمه «بودا» است.

هشت مرحله‌ی رسیدن به روشن‌بینی

- داشتن دید صحیح.
- تفکر و تصمیم‌گیری صادقانه.
- گفتار درست، روشن و صحیح.
- کردار درست، از جمله نکشتن هیچ جان‌داری.
- پیشه یا دل مشغولی صحیح و آزار ندادن انسان‌ها.
- تلاش درست، با پشتکار همیشگی.
- آگاهی درست از گذشته، حال و آینده.
- مکاشفه یا مراقبه‌ی صحیح.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، بت، دین، ژاپن .

آیین هندو

آیین هندو (هندوئیسم) یکی از قدیمی‌ترین آیین‌هاست. این آیین، در حدود ۴ هزار سال پیش، در شمال هند شکل گرفت و هم اکنون رایج‌ترین آیین در جنوب آسیاست.



▲ شیوا یکی از مهم‌ترین خدایان هندو و نشانه‌ی ویرانی و تولد دوباره است.

■ امروزه ۸۰ درصد از مردم هند، پیرو آیین هندو هستند و بیش از ۸۰۰ میلیون هندو در سراسر جهان زندگی می‌کنند. بیش‌تر اصل‌ها و قانون‌های آیین هندو را آریان‌ها که حدود ۱۵۰۰ پیش از میلاد در هند می‌زیستند، گسترش دادند.

کهن‌ترین نوشته‌ها

آریان‌ها، در حدود ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد، کهن‌ترین نوشته‌های هندو را، که ودا نامیده می‌شوند، به‌وجود آوردند. پس از آن، داستان‌های حماسی مشهوری مانند رامایانا و مهابهاراتا نوشته شد. دیگر نوشته‌های مهم، به ایجاد نظام طبقاتی موروثی (کاست) در هند منجر شد. کاست، نظامی آیینی و اجتماعی است که در آن، مردم از نظر موروثی، به گروه‌های متفاوتی تقسیم می‌شوند.

چند خدایی

هندوها سه خدای اصلی دارند: برهما (خالق جهان)، شیوا (ویرانگر) و ویشنو (حافظ و نگهبان). اما خداها و الهه‌های دیگری را نیز می‌پرستند؛ زیرا معتقدند که امکان دارد همه‌ی انواع انسان‌ها و چیزها مقدس باشند. برای مثال، گاو و کلاغ برای هندوان مقدس هستند و نباید کشته شوند.

چرخه‌ی زندگی

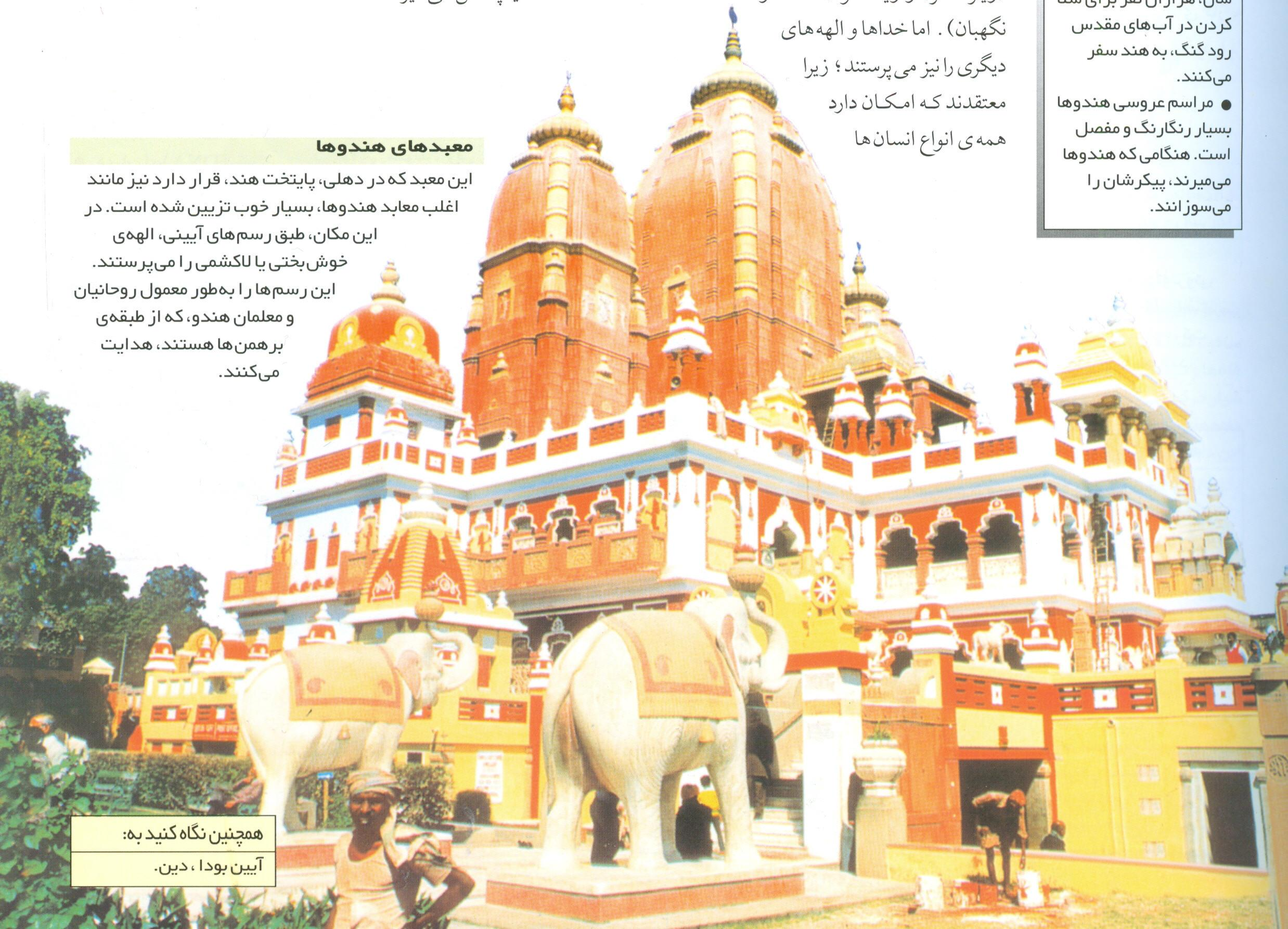
هندوان، همانند بوداییان، به تناسخ یا تولد دوباره‌ی پس از مرگ، اعتقاد دارند. آن‌ها برای درست زندگی کردن و «کارما» نیز اهمیت زیادی قایل‌اند. کارما بدین معنی است که فرد در حیات بعدی، به سبب اعمال گذشته‌اش، یا مجازات می‌شود یا پاداش می‌گیرد.



▲ بسیاری از زیارتگاه‌های کوچک در کنار جاده‌ها و خانه‌های هندوها قرار دارند. در این مکان‌ها، به خدایان غذا و گل تعارف می‌کنند و عود و شمع می‌سوزانند.

بیش‌تر بدانیم

- برخلاف آیین بودا، آیین هندو نه بنیان‌گذار دارد و نه نظام عقیدتی جدی.
- در این آیین، انواع جشنواره‌های مذهبی و زیارتی وجود دارد. هر سال، هزاران نفر برای شنا کردن در آب‌های مقدس رود گنگ، به هند سفر می‌کنند.
- مراسم عروسی هندوها بسیار رنگارنگ و مفصل است. هنگامی که هندوها می‌میرند، پیکرشان را می‌سوزانند.



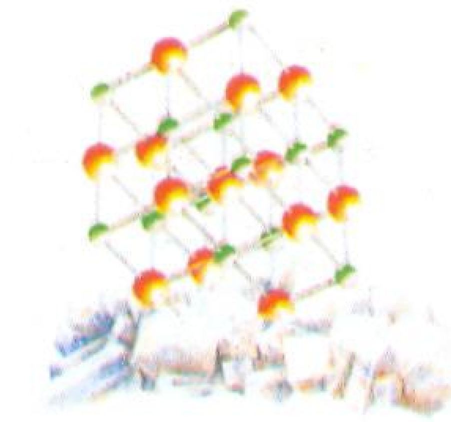
معبدهای هندوها

این معبد که در دهلی، پایتخت هند، قرار دارد نیز مانند اغلب معابد هندوها، بسیار خوب تزیین شده است. در این مکان، طبق رسم‌های آیینی، الهه‌ی خوش‌بختی یا لاکشمی را می‌پرستند. این رسم‌ها را به‌طور معمول روحانیان و معلمان هندو، که از طبقه‌ی برهمن‌ها هستند، هدایت می‌کنند.

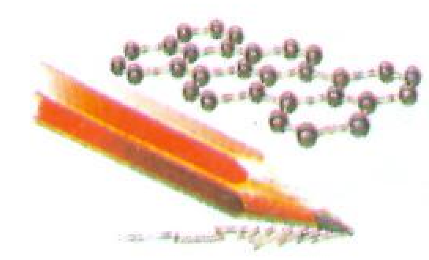
همچنین نگاه کنید به:
آیین بودا، دین.

اتم و مولکول

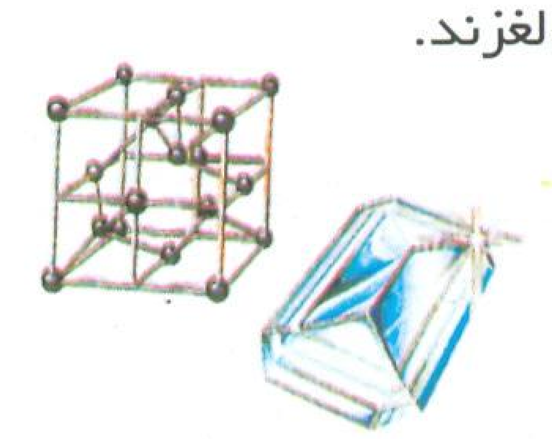
اتم‌ها واحدهای بنیادی همه‌ی چیزهایی هستند که در پیرامون ما، از گیاهان و جانوران گرفته تا سیاره‌ها و ستاره‌ها، وجود دارند. یک مولکول از به هم پیوستن دو یا چند اتم تشکیل می‌شود.



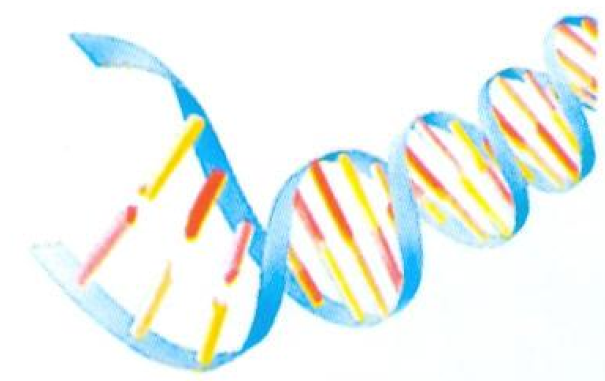
▲ بلورها شکل‌های منظمی دارند؛ زیرا اتم‌های آن‌ها طبق الگوهای منظمی آرایش یافته‌اند.



▲ مغز مداد نرم است؛ زیرا اتم‌های آن به راحتی روی هم می‌لغزند.



▲ الماس‌ها بسیار سخت هستند؛ زیرا اتم‌های آن‌ها در شبکه‌ی محکمی قرار گرفته‌اند.



▲ دی ان ای (DNA)، که اساس وراثت را تشکیل می‌دهد، از دو رشته‌ی مارپیچی شکل از مولکول‌ها ساخته شده است.

□ هر ماده‌ای که در جهان وجود دارد، از اتم ساخته شده است. اتم کوچک‌ترین بخش هر ماده است که به خودی خود وجود دارد. قطر اتم کم‌تر از ۱۰ میلیاردم متر است. نقطه‌ی پایانی این جمله هم از میلیاردها اتم تشکیل شده است.

فضای خالی

قسمت بیش‌تر یک اتم را فضای خالی تشکیل می‌دهد؛ اما در مرکز آن هسته‌ی ریزی وجود دارد. اگر یک اتم را به اندازه‌ی زمین فوتبال در نظر بگیریم، اندازه‌ی هسته در مقایسه با آن کوچک‌تر از یک دانه‌ی فلفل است.

هسته

هسته، متراکم‌ترین بخش اتم است و اغلب به تعداد مساوی ذرات درون‌اتمی کوچک‌تری به نام پروتون و نوترون دارد. الکترون‌ها ذرات درون‌اتمی سبک‌تری هستند که با سرعت نور و در جهت‌های متفاوت در اطراف هسته می‌چرخند.

پیوند اتم‌ها

برخی مواد از مولکول‌هایی ساخته شده‌اند که تنها یک نوع اتم در ساختمان آن‌ها به کار رفته است. این مولکول‌ها عنصر نامیده می‌شوند. وقتی انواع متفاوتی از اتم‌ها به هم متصل شوند، مواد مرکب را به وجود می‌آورند. یک مولکول آب از یک اتم اکسیژن و دو اتم هیدروژن تشکیل شده است.



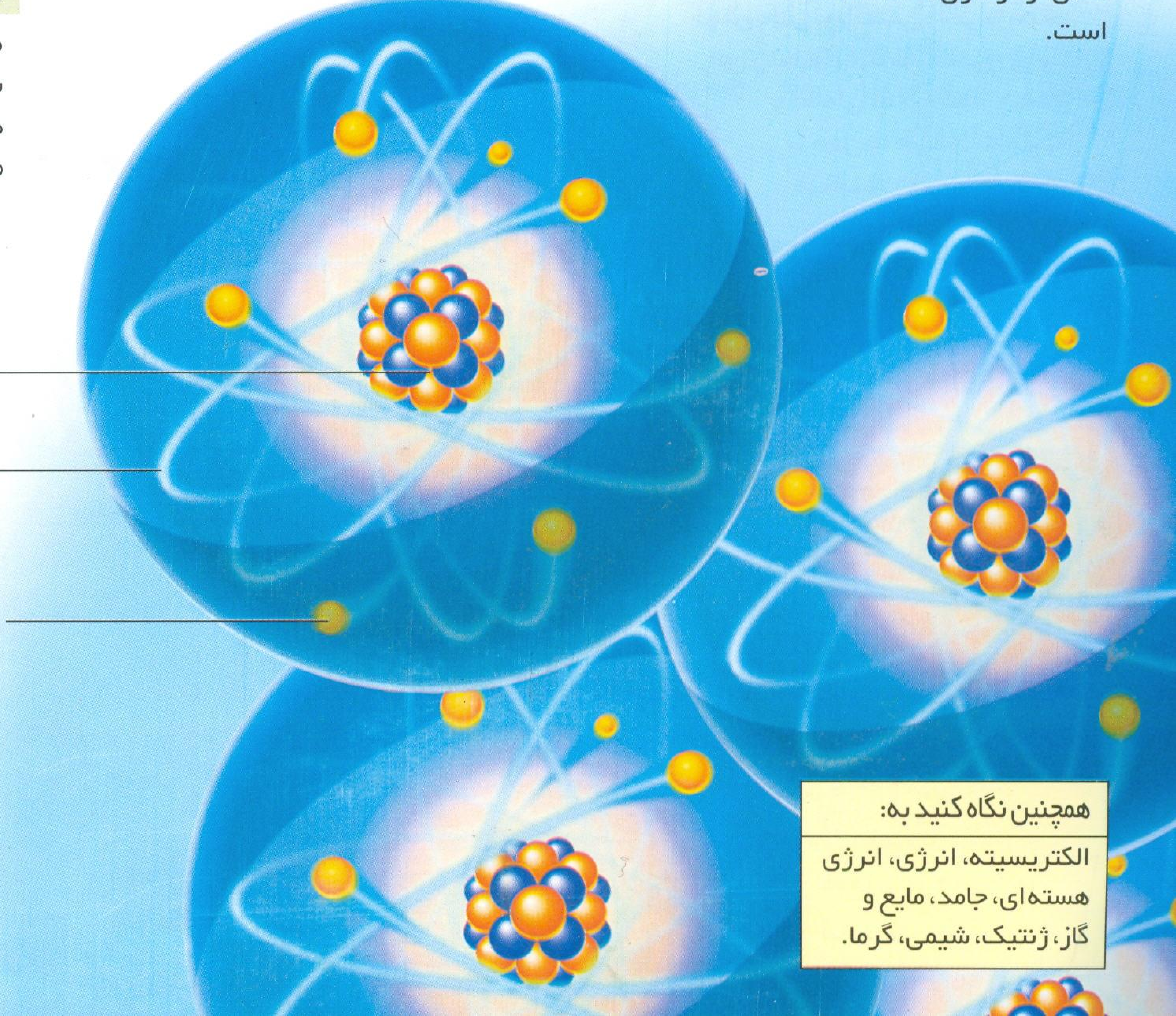
▲ پلی‌مر (بسپار) ماده‌ی مرکبی با مولکول‌های بزرگ است. این مولکول‌ها از هزاران مولکول کوچک‌تر تشکیل شده‌اند که در یک زنجیره‌ی دراز به هم اتصال دارند. پلاستیک و لاستیک نمونه‌هایی از پلی‌مرها هستند.

جامد، مایع یا گاز

آب مایع است؛ یعنی آزادانه حرکت می‌کند و جریان می‌یابد. در حالی که مولکول‌های ماده‌ی جامدی مانند چوب، براساس الگوی مشخصی کنار هم قرار گرفته‌اند. مولکول‌های گاز به طور تصادفی به اطراف حرکت و تمام فضای موجود را پر می‌کنند.

درون یک اتم

هسته‌ی هر اتم (به استثنای اتم هیدروژن که هیچ نوترونی ندارد) از ذراتی به نام پروتون و نوترون تشکیل شده است. ذرات دیگر، که الکترون نام دارند، در اطراف هسته حرکت می‌کنند و در هر ثانیه میلیاردها بار به دور آن می‌چرخند.



بیش‌تر بدانیم

- کلمه‌ی «اتم» از واژه‌ی یونانی atomos به معنی «غیر قابل تقسیم» گرفته شده است.
- یک ذره‌ی کوچک غبار، که با چشم غیر مسلح دیده می‌شود، حاوی یک کوآدریلیون (یک با پانزده صفر جلو آن) اتم است.
- هیدروژن سبک‌ترین و اورانیوم سنگین‌ترین اتم طبیعی هستند. جرم اورانیوم، ۲۳۸ برابر جرم (وزن) هیدروژن است.

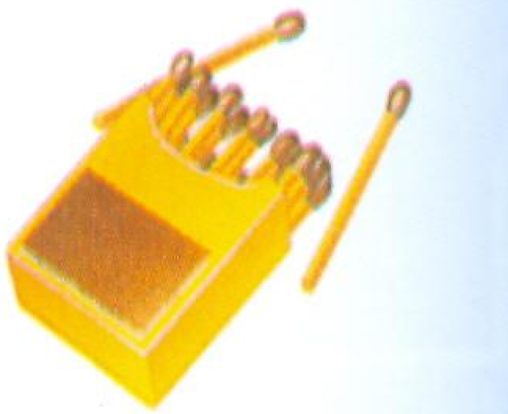
همچنین نگاه کنید به:
الکتریسیته، انرژی، انرژی هسته‌ای، جامد، مایع و گاز، ژنتیک، شیمی، گرما.

اختراع

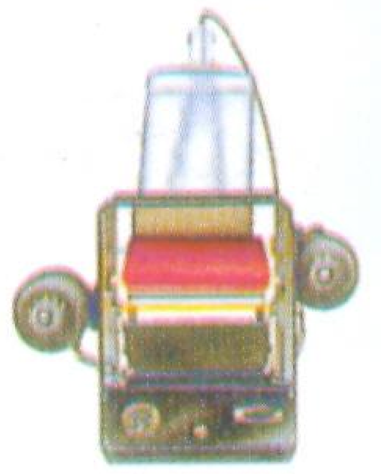
اختراع پدیدآوردن چیز جدیدی است. در ۲۰۰ سال اخیر، تعداد اختراع‌ها به سرعت افزایش یافته و دنیا را به نحو چشم‌گیری تغییر داده است.



▲ هنوز به درستی مشخص نیست چه کسی چرخ را اختراع کرد. به نظر می‌رسد آن را از روی چرخ سفال‌گری ساخته باشند. حدود ۵ هزار سال قبل، سومری‌ها از گاری‌های چرخ‌دار استفاده می‌کردند. البته، آن چرخ‌ها همان‌طور که در تصویر می‌بینید، توپُر بودند. ایرانیان باستان، چرخ‌های پره‌دار را به وجود آورند که سبک‌تر بودند و جابه‌جایی گاری را آسان‌تر می‌کردند.



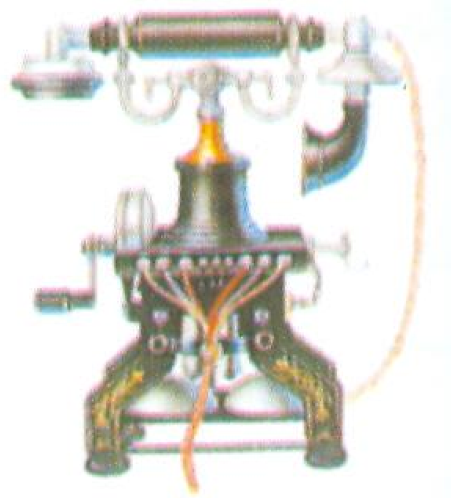
▲ کبریت بی‌خطر در سال ۱۸۴۴ اختراع شد.



▲ ماشین فتوکپی آزمایشی در سال ۱۹۴۰ ساخته شد.



▲ جان لوجی برد، تلویزیون را در سال ۱۹۲۶ اختراع کرد.



▲ الکساندر گراهام بل، تلفن را در سال ۱۸۷۶ اختراع کرد.

تمدن با اختراع‌ها پیش‌رفت کرده است. هر اختراعی بر پایه‌ی اختراع‌های قبلی به وجود آمده و سبب پیش‌رفت بیش‌تر شده است.

استفاده از اختراع‌های پیشین

اولین مخترعان، انسان‌های پیش از تاریخ بودند. آنان دریافتند که چگونه کشاورزی کنند و چگونه آتش بیفروزند. سپس ظرف‌های گلی، چرخ و ابزارهای فلزی را اختراع کردند. به‌طور معمول، یک اختراع به اختراع‌های دیگر می‌انجامد. برای مثال، بدون چرخ، ساختن گاری، آسیاب آبی یا ماشین‌هایی که با چرخ دنده کار می‌کنند، امکان‌پذیر نبود. اختراع‌های مهم قرن نوزدهم، عکاسی، لامپ روشنایی، پلاستیک و خودرو بود. در سال ۱۹۴۶ میلادی، نخستین رایانه‌ی الکترونیک اختراع شد که تحول بزرگی در زندگی ما به‌وجود آورد.

مخترعان

بعضی مخترعان، به سبب اختراع فردی خود معروف شده‌اند. در اواخر دهه‌ی ۱۴۰۰، لئوناردو داوینچی ایتالیایی، ماشین پرنده‌ای طراحی کرد؛ ولی نتوانست آن را بسازد. زیرا موتور مناسبی برای این کار وجود نداشت. تامس آلوا ادیسون آمریکایی، بیش از ۱۰۰۰ اختراع داشت که لامپ روشنایی و فونوگراف (ضبط صوت ابتدایی) از جمله‌ی آن‌هاست. از مخترع‌های پیشگام دیگری که به تنهایی کار می‌کردند، می‌توان از الکساندر گراهام‌بل (مخترع تلفن)، گولیلمو مارکونی (مخترع رادیو)، کارل بنز و گوتفریت دایملر (مخترعان خودرو) نام برد. اختراع‌های جدیدتر، مانند تلویزیون و رایانه، نتیجه‌ی کار گروه‌های پژوهش است که متخصصان رشته‌های گوناگون در آن‌ها شرکت داشته‌اند.

خوب یا بد؟

بیش‌تر مردم قبول دارند که داروهای مسکن اختراع «خوبی» هستند و گاز سمی اختراع «بدی» است. ولی گاز سمی را می‌توان برای کشتن آفت‌هایی که غذای ما را می‌خورند، به کار برد. بنابراین، استفاده‌ای که از اختراع می‌کنیم، آن را مفید یا زیان‌آور می‌کند.

ضبط صوت

ساخت ضبط صوت با استفاده از دستگاه‌های آنالوگ آغاز شد. امواج صوتی هوا به شکل قله‌ها و دره‌های موج در شیار روی یک جسم جامد بازسازی شد. وقتی سوزنی روی این شیار حرکت می‌کرد، صدا پخش می‌شد. لوح‌های فشرده (سی دی) جدید، با صدا، مانند داده‌های دیجیتالی رایانه رفتار می‌کنند.
این داده‌ها به صورت مجموعه‌ای از فرورفتگی‌ها روی لوح فشرده ضبط می‌شوند.



◄ فونوگراف در فونوگرافی که ادیسون در سال ۱۸۷۷ میلادی اختراع کرد، از یک استوانه‌ی ضبط صدا استفاده می‌شد.



▲ گرامافون ۷۸ دور (RPM۷۸): در سال ۱۹۲۱ میلادی، با استفاده از یک صفحه‌ی پلاستیکی تخت و فرستادن صوت به بلندگوها، کیفیت صدا بهبود یافت.

▲ ضبط استریو در سال ۱۹۵۸، صوتی که از صفحه‌های بزرگ به طور استریو پخش می‌شد، اساس اختراع دستگاه‌های صوتی با کیفیت بالا را فراهم آورد.



◄ لوح فشرده
لوح فشرده یا سی دی، که در اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ اختراع شد، حاوی موسیقی دیجیتالی است که با اشعه‌ی لیزر با کیفیت بالا خوانده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
الکتریسیته، انقلاب صنعتی، جنگ، چاپ، خودرو، ساعت، نیروی هسته‌ای، هوانورد.

اختر شناسی

اخترشناسی مطالعه‌ی علمی اجرام آسمانی از قبیل سیاره‌ها، ستاره‌ها، دنباله‌دارها و سیاه‌چاله‌هاست که با استفاده از ابزارهایی مانند تلسکوپ و سفینه‌های فضایی انجام می‌شود.



▲ نیکلاس کوپرنیک کشف کرد که سیاره‌ها به دور خورشید می‌گردند.



▲ یوهان کپلر اعلام کرد که مدار حرکت سیاره‌ها به دور خورشید، بیضی شکل است.



▲ گالیلو گالیله نخستین اخترشناسی بود که از تلسکوپ استفاده کرد.



▲ آیزاک نیوتن طرز تأثیر نیروی گرانش بر اجرام آسمانی را توضیح داد.

نیاکان اولیه‌ی ما، برای آن که بتوانند فرا رسیدن فصل‌های سال را پیش‌بینی کنند، به ستاره‌ها و سیاره‌ها نگاه می‌کردند. بابلی‌ها و یونانی‌ها نخستین بار مطالعه‌ی علمی اخترشناسی را آغاز کردند. واژه‌ی «astronomy» (اخترشناسی) از ترکیب دو واژه‌ی یونانی ساخته شده و به معنای «قانون‌های ستاره‌ها» است.

از کوپرنیک تا انیشتین

نیکلاس کوپرنیک بنیان‌گذار دانش اخترشناسی جدید است. او دریافت خورشید در مرکز منظومه‌ی شمسی قرار دارد، حال آن که در سال ۱۵۰ میلادی، بطلمیوس، دانشمند یونانی، گفته بود که زمین درمرکز عالم است. نظریه‌های این دانشمند در ۱۵۴۳ میلادی، سال مرگ وی، انتشار یافت. گالیلئو گالیله، دانشمند ایتالیایی اختراع جدید خود، تلسکوپ را در ۱۶۱۰ میلادی. به کار بست تا به پیش‌رفت نظریه‌های کوپرنیک کمک کند. آیزاک نیوتن در سال ۱۶۶۷. به قانون‌های جاذبه‌ی عمومی را مطرح کرد. این قانون‌ها چگونگی حرکت اجرام آسمانی را در فضا توضیح می‌دهند. آلبرت اینشتین در سال ۱۹۱۵، نظریه‌ی نسبیت را درباره‌ی جاذبه انتشار داد که به شکل‌گیری نظریه‌هایی مانند انفجار بزرگ و سیاه‌چاله‌ها منجر شد.

رصدخانه‌ی کِک

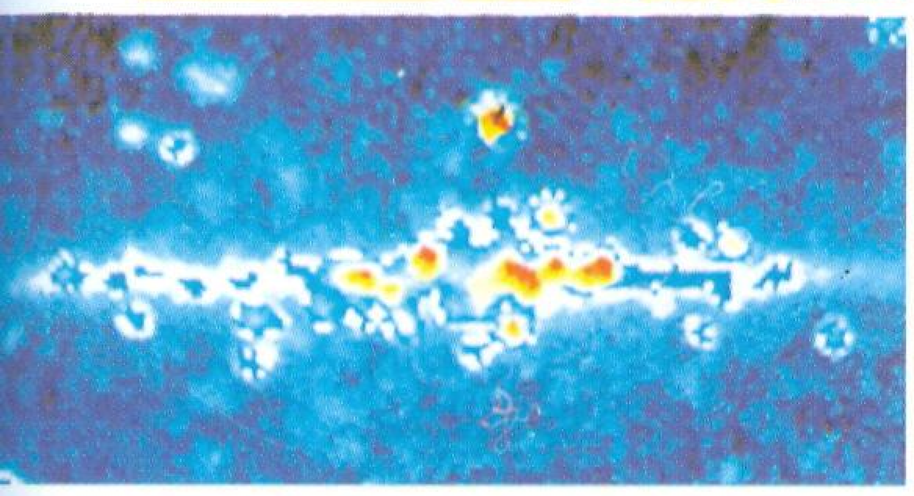
رصدخانه‌ها بناهای خاصی هستند که در آن‌جا اجرام آسمانی را مطالعه می‌کنند. رصدخانه‌ی کک در بالای کوه موناکیا در هاوایی، از جمله مرتفع‌ترین رصدخانه‌های جهان است و بالای یک آتش‌فشان خاموش به ارتفاع ۴۲۰۰ متر از سطح دریا ساخته شده است. دو تلسکوپ در دو گنبد آن، مانند دوربین دو چشمی مسیر حرکت ستاره‌ها را ردیابی می‌کنند.

پیام‌هایی به سیاره‌ها

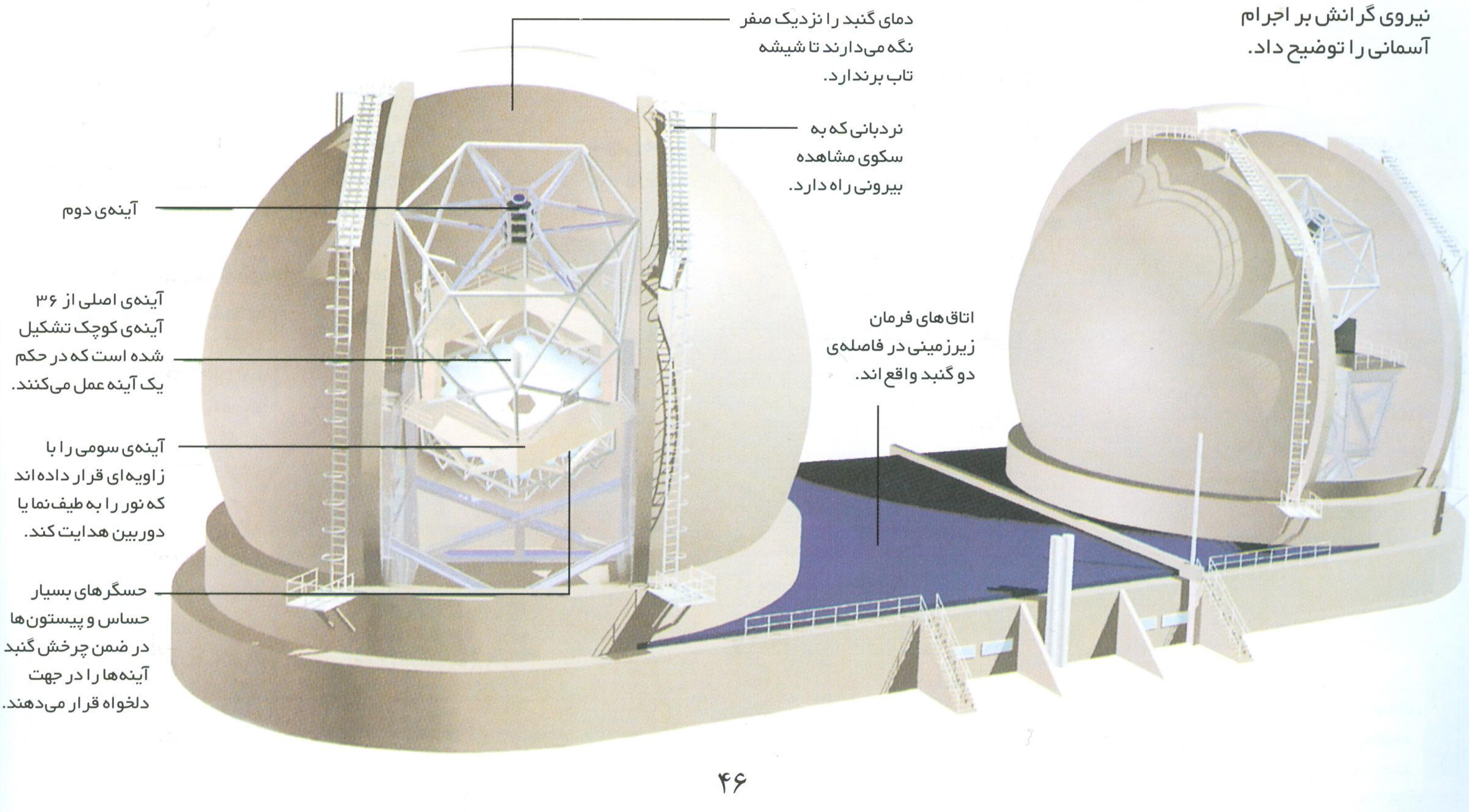
اخترشناسان امروزی می‌توانند با فرستادن پیام‌های رادار به سطح دیگر سیاره‌های منظومه‌ی شمسی و دریافت انعکاس آن‌ها، زمان رفت و برگشت پیام را محاسبه و از این راه، فاصله‌ی زمین را از آن سیاره‌ها برآورد کنند. برای محاسبه‌ی فاصله‌ی ستارگان دور دست، از مقدار نور آن‌ها و روشی به‌نام اختلاف منظر (شکل سمت چپ را ببینید) بهره می‌گیرند.



▲ تصویر کهکشان راه شیری از طریق تلسکوپ.



▲ تصویری که با پرتو ایکس از کهکشان ما برداشته شده است. ممکن است قسمت‌های قرمز و زرد مرکزی، سیاه‌چاله باشند.



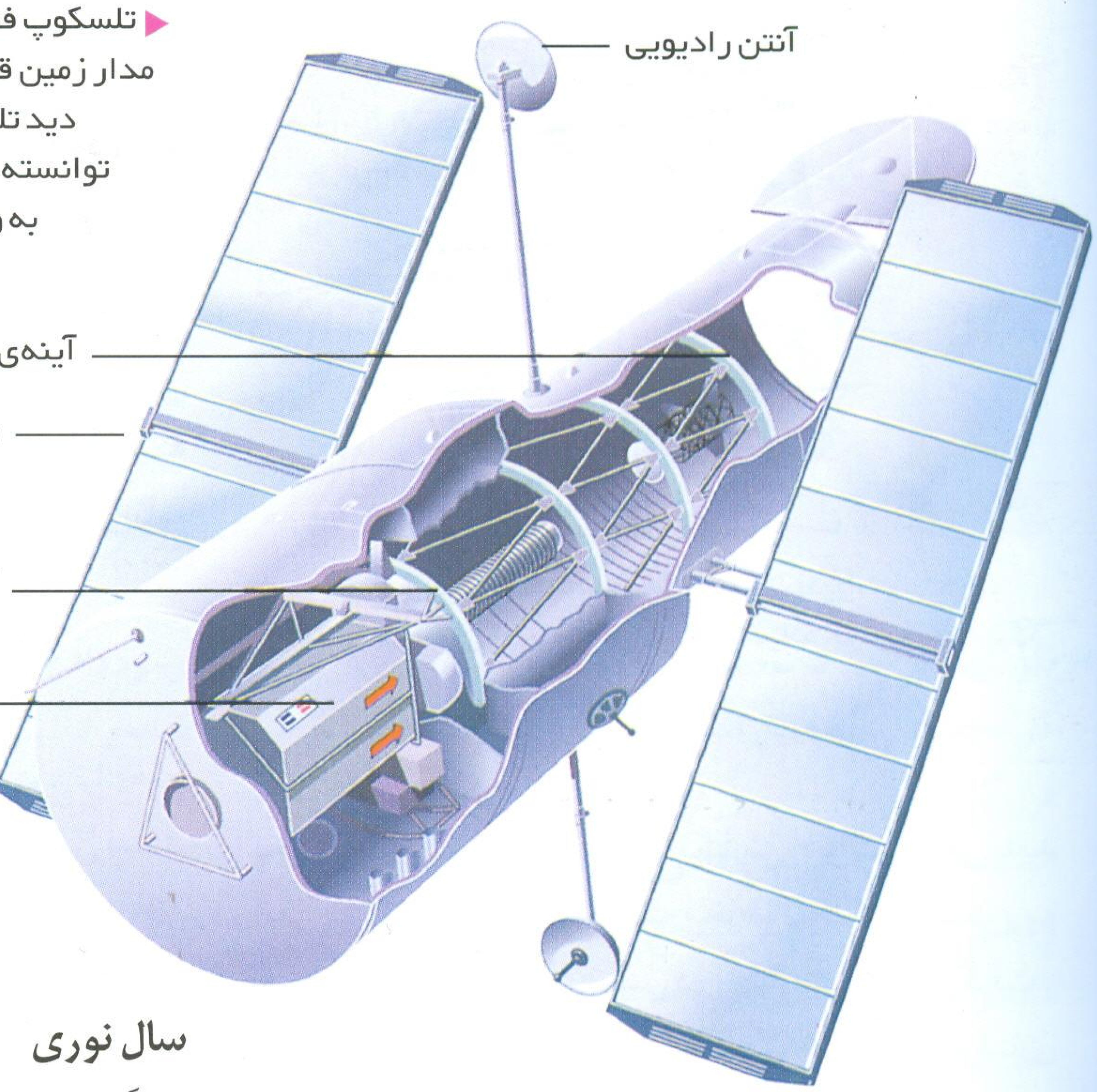


▲ ادموند هالی پیش‌بینی کرد دنباله‌داری که در سال ۱۶۸۲ میلادی دیده شد، بار دیگر در ۱۷۵۸، به زمین نزدیک می‌شود.



▲ آلبرت اینشتین نظریه‌های مهمی را درباره‌ی فضا و زمان مطرح کرد.

▶ تلسکوپ فضایی هابل را یک شاتل فضایی در سال ۱۹۹۰ در مدار زمین قرار داد. این تلسکوپ اجرامی را می‌بیند که از حد دید تلسکوپ‌های زمینی، پنجاه برابر کم‌نورتر هستند و توانسته است دیدگاه‌های ما را درباره‌ی فضا دگرگون کند. به ویژه که ستارگان و کهکشان‌هایی را دیده است که پیش‌تر از وجود آن‌ها بی‌خبر بودیم.



سال نوری

نزدیک ترین ستاره به خورشید، قنطورس نزدیک است که حدود ۴۲ میلیون میلیون کیلومتر از آن فاصله دارد. فاصله‌ی ستارگان را با واحد سال نوری اندازه می‌گیرند (نور در طول یک سال، حدود ۹/۴۶ میلیون میلیون کیلومتر را طی می‌کند). فاصله‌ی ستاره‌ی قنطورس نزدیک از ما حدود ۴/۲۶ سال نوری است، پس چهار سال و سه ماه طول می‌کشد تا نور آن به زمین برسد.

رازهای نور ستاره

دما و ترکیب شیمیایی اجرام فضایی از روی پرتوهایی که آزاد می‌کنند، مشخص می‌شود. این پرتوها شامل نور، امواج رادیویی، مایکروویوها و پرتوهای فرو سرخ، فرابنفش، ایکس و گاماست. اخترشناسان، برای مطالعه‌ی پرتوهای کیهانی، از ابزارهای نوری، رادیویی و طیف‌نما (ردیاب پرتوها) استفاده می‌کنند.

کاوشگرها

امروزه، فرستادن سفینه‌های بدون سرنشین به سیاره‌ها، بحث انگیزترین زمینه‌ی مطالعاتی در علم اخترشناسی است. سفینه‌ها را با موشک به فضا می‌فرستند. آن‌ها روی سیاره فرود می‌آیند یا کاوشگری را روی آن می‌فرستند که می‌تواند اطلاعات لازم را به زمین مخابره کند. در سال ۱۹۹۷ میلادی، کاوشگری وارد ابرهای سیاره‌ی مشتری شد. در همان سال، نخستین ربات کاوشگری که از راه دور فرمان می‌گرفت، روی مریخ نشست و به کاوش پرداخت. در سال ۲۰۰۴ دو مریخ پیمای پیش‌رفته روی مریخ فرود آمدند که فیروز نادری و پرویز فاتح از طراحان آن‌ها بودند. در همین سال، فضاپیمای کاسینی به سیاره‌ی زحل رسید و کاوشگری را به فضای تاتیان (بزرگ‌ترین ماه زُحل) فرستاد.

اختلاف منظر

فاصله‌ی ستارگان نزدیک را می‌توان با تعیین محل آن‌ها در زمان‌های متفاوت سال و استفاده از معادله‌های ساده‌ی هندسی محاسبه کرد. هر چه زاویه‌ی اختلاف منظر بزرگ‌تر باشد، ستاره به زمین نزدیک‌تر است.





▲ رصدخانه‌ی مراغه یکی از کهن ترین رصدخانه‌های جهان است که حدود ۷ قرن پیش به کوشش خواجه نصیر طوسی، وزیر دانشمند هلاکوخان مغول، ساخته شد.

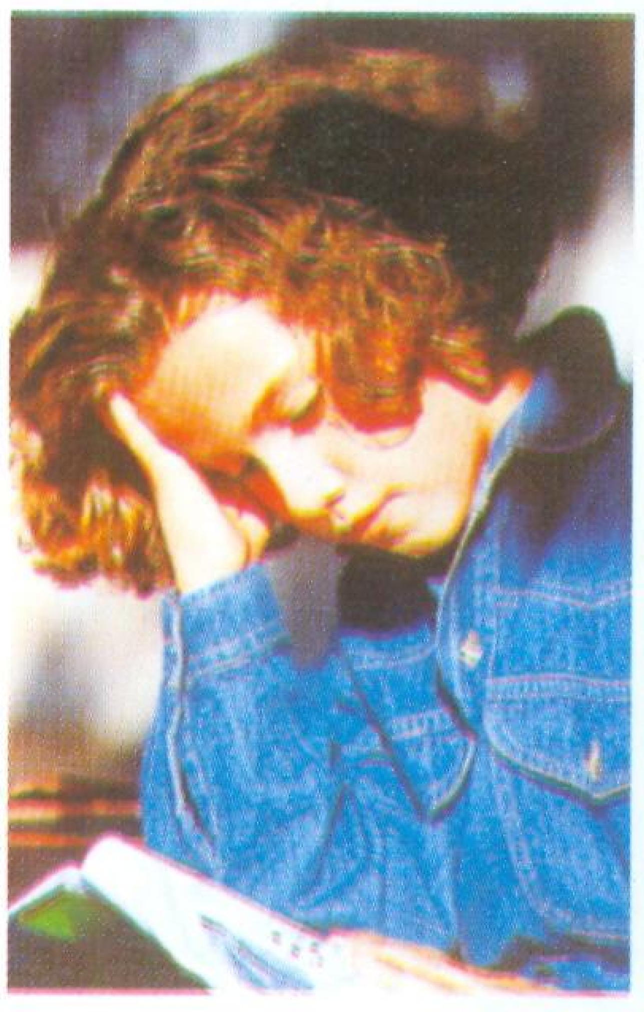
روی دادهای مهم

۳۰۰ سال پیش از میلاد: مردمان بابِل، نخستین گزارش‌های شناخته شده درباره‌ی اخترشناسی را تهیه کردند.
۱۲۵ سال پیش از میلاد: هیپارکوس یونانی، ستارگان را براساس مقدار نور آن‌ها طبقه‌بندی کرد.
۱۵۴۳ میلادی: نیکلاس کوپرنیک اعلام کرد که زمین به دور خورشید می‌گردد.
۱۶۰۰ میلادی: یوهان کپلر کشف کرد که سیاره‌ها، روی مدارهای بیضی شکل به دور خورشید می‌گردند.
۱۷۸۱ میلادی: ویلیام هرشل سیاره‌ی اورانوس را کشف کرد.
۱۸۴۶ میلادی: سیاره‌ی نپتون کشف شد.
۱۹۱۸ میلادی: ستارگان غول و کوتوله رصد شدند.
۱۹۳۰ میلادی: کلاید تومبو سیاره‌ی پلوتو را کشف کرد.
۱۹۳۸ میلادی: امواج رادیویی منتشر در فضا شناسایی شدند.
۱۹۵۵ میلادی: رادیو تلسکوپی به قطر ۷۶ متر در انگلستان ساخته شد.
۱۹۹۷ میلادی: کاوشگری وارد جو مشتری شد تا به جمع آوری اطلاعات بپردازد؛ کاوشگر سوجورنر روی مریخ نشست.
۲۰۰۴ میلادی: مریخ پیماهای روح (اسپیریت) و فرصت (آپورچونیتی) روی مریخ قرار گرفتند؛ فضاپیمای کاسینی به زُحل رسید.

همچنین نگاه کنید به:
اکتشافات فضایی، تلسکوپ، ستاره، سیاه‌چاله، صورت فلکی، کهکشان، گرانش، منظومه‌ی شمسی.

ادبیات

ادبیات به نوشته ها یا گفته ها هنرمندانه ای گفته می شود که حاصل درهم آمیختن فکر، عقیده، احساس و تجربه ی نویسنده یا گوینده با خیال است. ادبیات به صورت شعر یا نثر یا ترکیبی از این دو ظاهر می شود.

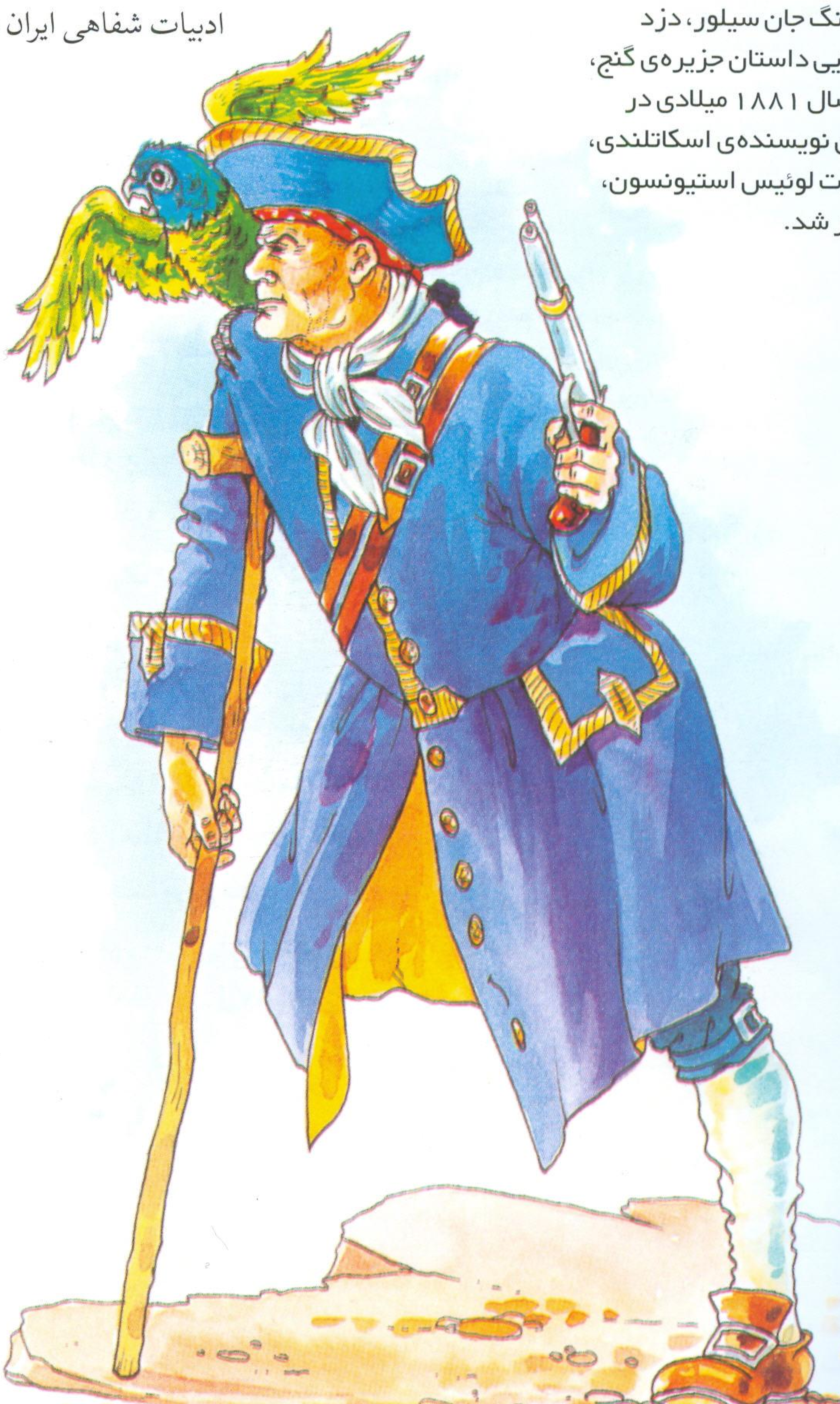


▲ کتاب خوب برای لذت بردن و یاد گرفتن نوشته می‌شود.

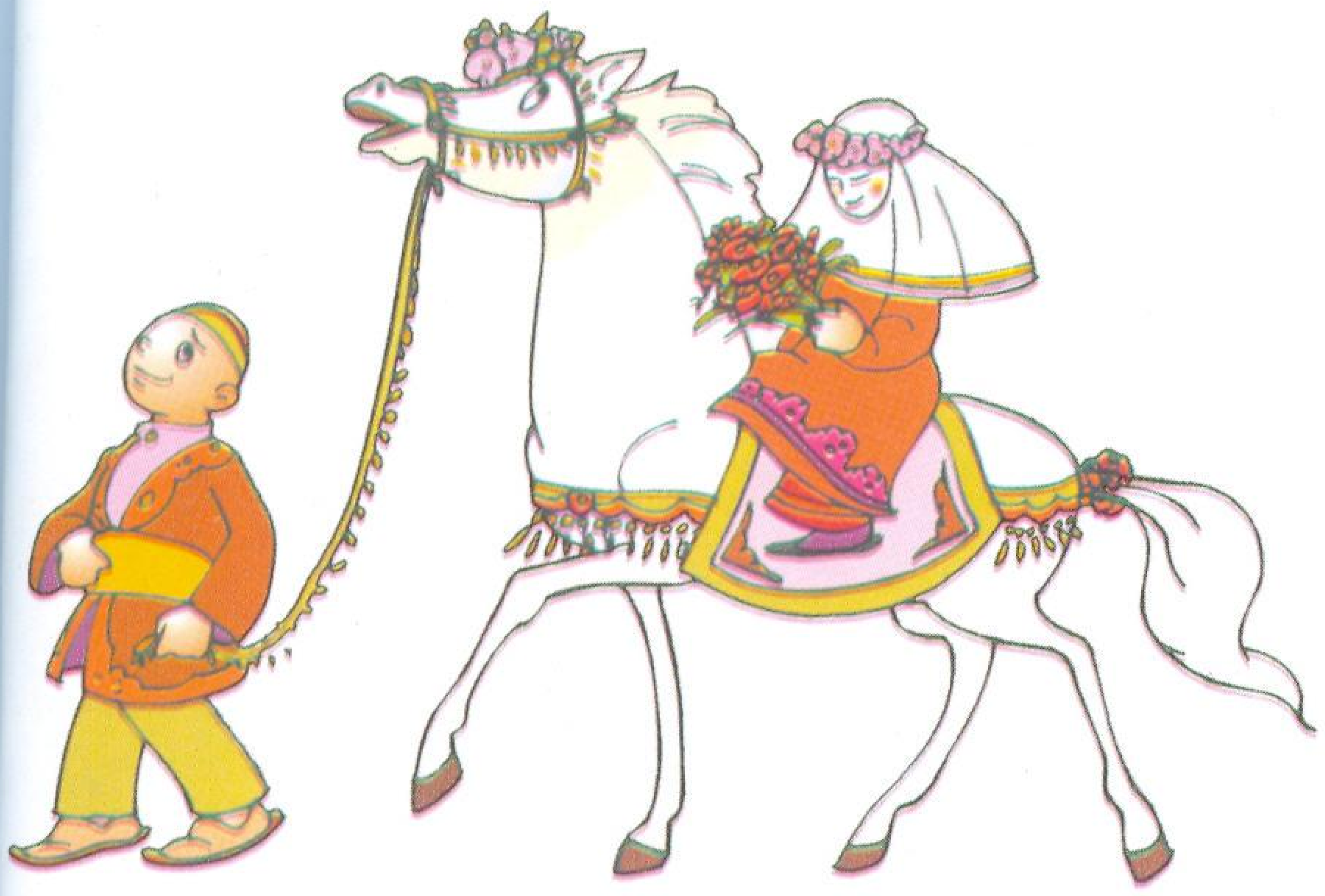
□ مردم، پیش از آن که نوشتن را فرا بگیرند، برای هم قصه می گفتند و شعر می سرودند. این نوع ادبیات را ادبیات شفاهی می نامند. امروزه، ادبیات بیش تر به صورت نوشتاری و به شکل کتاب عرضه می گردد. گاهی هم به صورت نمایش نامه اجرا می شود.

ادبیات شفاهی

ادبیات شفاهی شامل قصه ها، شعرها، حکایت ها، ترانه ها و مَثَل هایی است که پدیدآورنده ی اغلب آن ها مشخص نیست و طی قرن ها، از نسلی به نسل دیگر انتقال یافته است. این نوع ادبیات، رنگ و بوی زمان خود را می گیرد و نشان دهنده ی باورها، آداب و رسوم، وضعیت اجتماعی و آرمان های یک قوم یا ملت است. سمک عیّار، افسانه ی داراب، ماه پیشانی، بندانگشتی، کدو قلقله زن و بزبز قندی، از جمله داستان های ادبیات شفاهی ایران هستند.



▼ لانگ جان سیلور، دزد دریایی داستان جزیره ی گنج، در سال ۱۸۸۱ میلادی در رمان نویسنده‌ی اسکاتلندی، رابرت لوئیس استیونسون، ظاهر شد.



▲ حسن کچل یکی از شخصیت های معروف ادبیات کودکان و نوجوانان در ایران است که از ادبیات عامیانه ایران گرفته شده است.

ادبیات نوشتاری

نخستین آثار ادبیات نوشتاری با نگارش ادبیات شفاهی پدید آمد. این نوع ادبیات در گذشته مخاطبان اندکی داشت و به صورت نسخه های دست نویس در اختیار آنان قرار می گرفت. پیدایش و گسترش صنعت چاپ، باعث شد ادبیات نوشتاری گسترش چشمگیری پیدا کند. امروزه این ادبیات شامل داستان، شعر، قطعه های ادبی، نمایش نامه، فیلم نامه، زندگی نامه، مقاله و مصاحبه است. کتاب اوستا، بُندَهِش و کارنامه ی اردشیر بابکان از ادبیات نوشتاری ایران پیش از اسلام و شاهنامه ی فردوسی، هفت پیکر نظامی و مثنوی مولوی از آثار نوشتاری پس از اسلام ایران است.

شعر کهن و نو

شعر، نوشته ای آهنگین، خیال انگیز و حس برانگیز است که پدیدآورنده آن می خواهد با تصویرسازی های ذهنی و تکیه کردن بر قدرت تخیّل مخاطب، او را تحت تأثیر قرار دهد. شعر قالب های متفاوتی دارد؛ مانند قالب های کهن دوبیتی، رباعی، قصیده، غزل و مثنوی و قالب های جدید نیمایی، آزاد و سپید. وزن، قافیه و تخیّل سه عنصر اصلی شعر کهن هستند؛ اما قافیه و گاهی وزن در شعر نو حذف می شوند. شعرهای حافظ، سعدی، مولانا و فردوسی از نمونه های کهن و شعرهای نیما، اخوان ثالث و سپهری از نمونه های شعر نو ایران است.



◀ پسرک روستایی بازی‌گوشی به نام تام سایر، از محبوب‌ترین شخصیت‌هایی است که مارک تواین آمریکایی در سال ۱۸۷۶ میلادی خلق کرد.



▶ هملِت، شاه زاده‌ی دمدمی مزاج دانمارکی را ویلیام شکسپیر، نمایش نامه نویس انگلیسی، بر اساس یک قصه‌ی دانمارکی خلق کرد.

نثر کهن و نو

نثر مجموعه کلمه هایی است که برای رساندن پیامی کنار هم قرار گرفته اند؛ اما اصول و قواعد شعر در آن رعایت نشده است. البته در آثار کهن گاهی نثر به شعر نزدیک شده و نوع خاصی از نثر، به نام نثر مُسجّع به وجود آورده است. گلستان سعدی و مناجات های خواجه عبداللّه انصاری، از این گونه است. نثر به سه گونه ی ادبی، داستانی و اداری تقسیم می شود. تاریخ بیهقی از نمونه های جاودان نثر ادبی و کهن ایران است و داستان های جلال آل احمد از نمونه های نثر داستانی و روان امروزی به شمار می رود.

رمان

رمان داستان بلندی است که به نثر نوشته می شود. در آغاز قرن بیستم، بیش تر مردم خواندن و نوشتن آموختند و رمان طرفداران زیادی پیدا کرد. برخی رمان ها به صورت دنباله دار در مجله ها منتشر می شد. چارلز دیکنز انگلیسی، ویکتور هوگوی فرانسوی و لئون تولستوی روسی از رمان نویسان برجسته ی آن دوره هستند که آثارشان هنوز مورد توجه است. شوهر آهو خانم (نوشته ی علی محمد افغان) و کَلیدر (نوشته ی محمود دولت آبادی)، از رمان های مشهور ایرانی است.

نمایش نامه

همه قوم ها از دیرباز به اجرای نمایش نامه علاقه داشتند. تعزیه، نقالی، خیمه شب بازی، مولودی خوانی و نمایش های روحوضی، از قدیمی ترین شیوه های ادبیات نمایشی ایران هستند. با آن که ممکن است برای هر نمایش نامه دستور صحنه وجود داشته باشد، ادبیات نمایشی بیش تر از گفت وگو تشکیل شده و تأثیر خود را مدیون بازیگری است. در سینما و تلویزیون، نورپردازی، جلوه های ویژه و زاویه های خاص دوربین به کمک فیلم نامه می آیند تا تأثیرگذاری گفت وگوها بیش تر شود.

ادبیات کودک و نوجوان

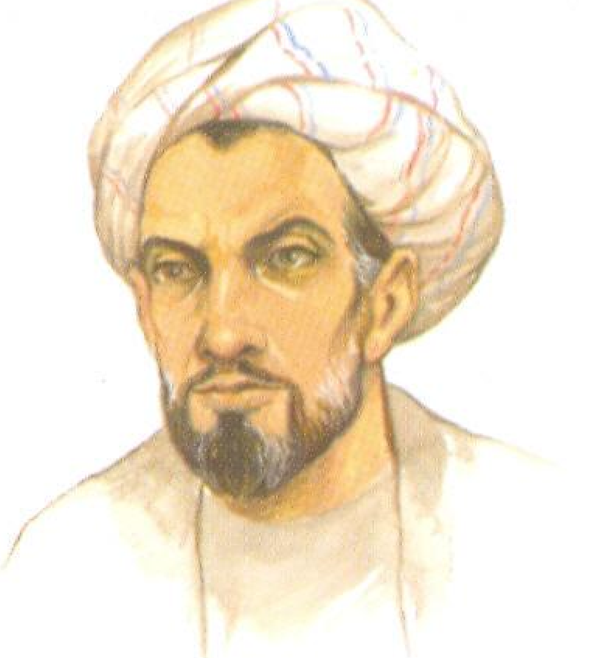
در طول تاریخ ادبیات شفاهی و نوشتاری، همواره آثار پراکنده ای برای کودکان و نوجوانان وجود داشته است. توجه ویژه به ادبیات کودکان و نوجوانان در جهان، از آغاز قرن هجدهم میلادی و در ایران از سال های پایانی حکومت ناصرالدین شاه قاجار آغاز شد. جبّار باغچه بان و فضل اللّه صبحی مهتدی، از آغازگران ادبیات کودکان و نوجوانان در ایران بودند. این نوع ادبیات در نتیجه ی تلاش های نویسندگانی مانند محمود کیانوش، پروین دولت آبادی، مصطفی رحمان دوست، هوشنگ مرادی کرمانی، رضا رهگذر، جعفر ابراهیمی، شکوه قاسم نیا و محمد میرکیانی به شکوفایی چشمگیری رسیده است.



▲ مولوی (۶۷۲–۶۰۴ هجری قمری) در کتاب مثنوی، داستان های اخلاقی و فلسفی جالبی را به شعر بیان کرده است.



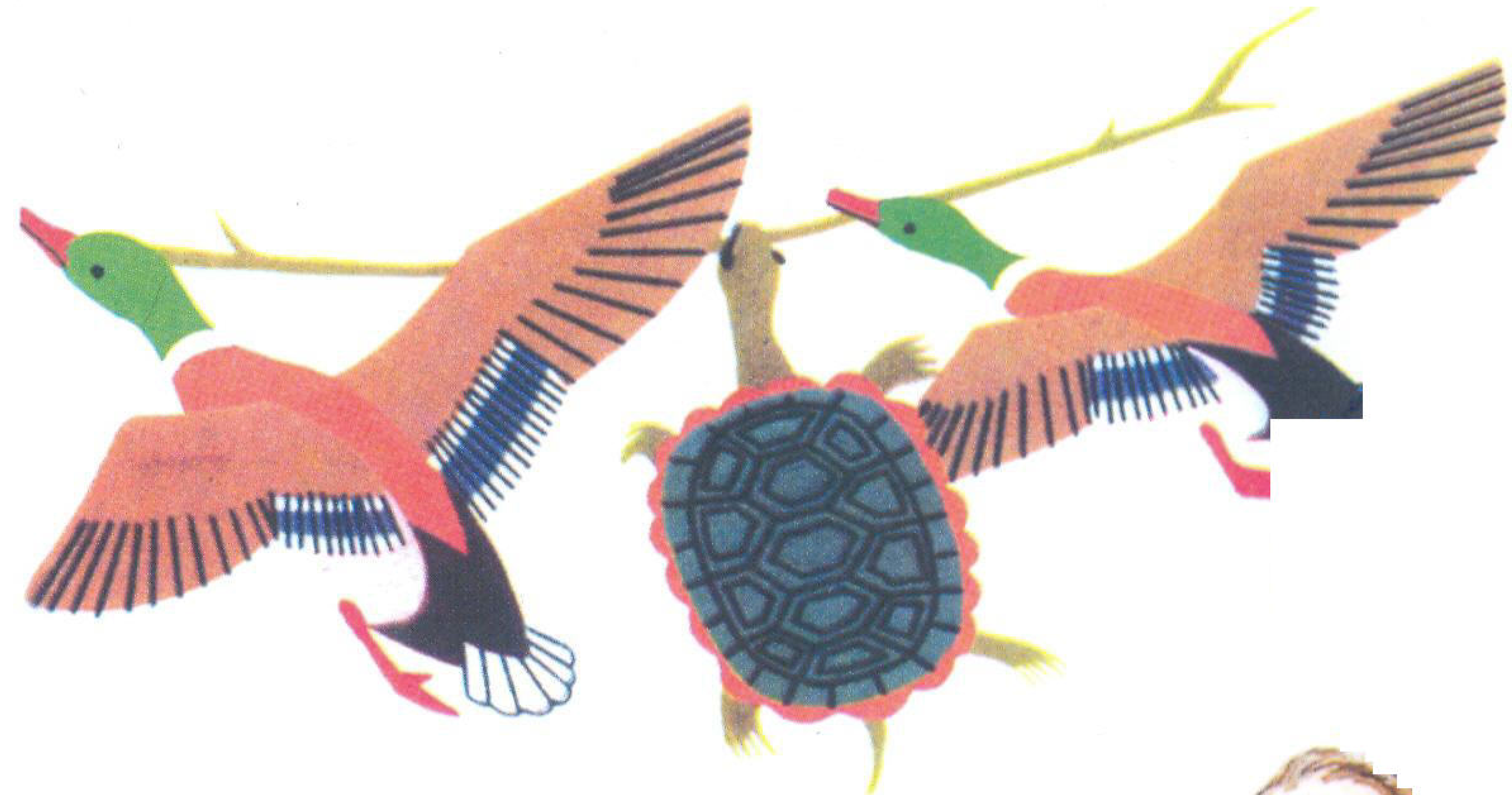
▲ حافظ (۷۹۲–۷۲۰ هجری قمری) یکی از بزرگ ترین غزل سرایان ایران است.



▲ سعدی (۶۹۱–۶۰۶ هجری قمری) علاوه بر غزل سرایی، دو اثر جاودانه ی گلستان، به نثر و بوستان به شعر، خلق کرده است.

▼ داستان دن کیشوت و پیشکارش، سانچو پانزا، نوشته‌ی میگل دِسروانتِس اسپانیایی، به بیش از ۶۰ زبان ترجمه شده است.





▲ کتاب هفت پیکر نظامی (۶۱۴-۵۳۰ هجری قمری) داستان‌های آموزنده‌ای در قالب شعر دارد. داستان لاک‌پشتی که در زمان نامناسب لب به سخن گشود و جان خود را از دست داد، از داستان‌های مشهور این کتاب است.



◄ آلیس، شخصیت کتاب آلیس در سرزمین عجایب را لوئیس کارول در سال ۱۸۶۵ میلادی به وجود آورد.



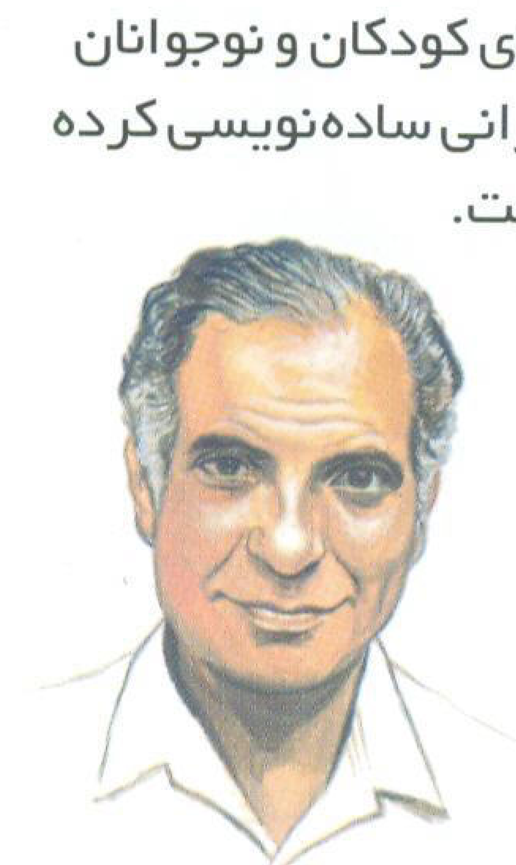
▲ چارلز دیکنز (۱۸۷۰-۱۸۱۲ میلادی) یکی از بزرگ‌ترین رمان نویسان انگلستان است.



▲ دانته (۱۳۲۱-۱۲۶۵ میلادی) با نوشتن کمدی الهی، آغازگر ادبیات جدید ایتالیا بود.



▲ مهدی آذری یزدی بسیاری از داستان‌های کهن فارسی را برای کودکان و نوجوانان ایرانی ساده‌نویسی کرده است.



▲ هوشنگ مرادی کرمانی، اثری به نام داستان‌های مجید نوشته که شهرت جهانی پیدا کرده است.

نویسندگان چه‌کار می‌کنند؟

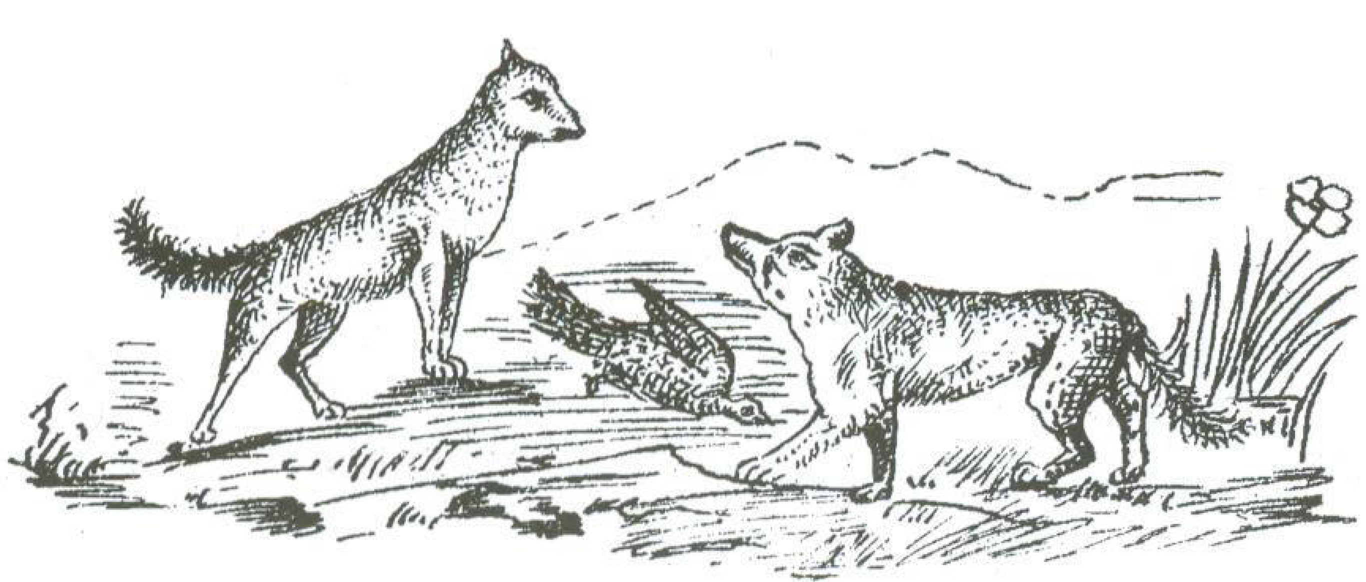
نویسندگان به دقت نگاه می‌کنند و گوش می‌دهند. طرح داستان را پی می‌ریزند و شخصیت‌های آن را خلق و روی‌دادهای جالب را یادداشت می‌کنند. بسیاری از نویسندگان فقط در یک زمینه کتاب می‌نویسند؛ مانند ترسناک، جنایی، حماسی، مذهبی، هنری و فلسفی. برخی نویسندگان داستان زندگی خود را در قالب زندگی‌نامه و برخی دیگر زندگی‌نامه‌ی شخصیت‌های مشهور را می‌نویسند. برخی روی‌دادهای تاریخی را می‌نویسند و بعضی در زمینه‌های علمی و فنی، مانند هوانوردی و جانورشناسی، می‌نویسند. آثار نویسندگان در روزنامه‌ها و مجله‌ها به شکل مقاله، در سینما و تلویزیون به صورت فیلم‌نامه یا در رسانه‌های جدیدی مانند اینترنت نمایان می‌شود.

انتشار یک اثر

به طور کلی، ادبیات را به دو دسته اصلی تقسیم می‌کنند: ادبیات داستانی (شامل داستان، شعر، نمایش‌نامه و قطعه‌های ادبی) و ادبیات غیرداستانی (کتاب‌های غیر تخیلی از کتاب‌های آشپزی گرفته تا کتاب‌های علمی و آموزشی و فرهنگ‌نامه‌ها). برخی ناشران در هر دو زمینه و برخی فقط در یک زمینه فعالیت می‌کنند. هر کتاب با یک نویسنده آغاز می‌شود که یا خود تصمیم به خلق اثر جدیدی می‌گیرد یا کتاب را به پیشنهاد ناشر می‌نویسد. ناشر سهمی از فروش کتاب به نویسنده اختصاص می‌دهد یا مبلغی را برای حق نوشتن به او می‌پردازد. ناشر بر ویرایش، تصویرسازی، صفحه‌آرایی و چاپ کتاب نظارت می‌کند و امیدوار است با فروش گسترده‌ی کتاب به خوانندگان، سود خوبی به دست آورد.

بیش‌تر بدانیم

- پس از ورود اسلام به ایران، عربی زبان رسمی ایرانیان شد. از این رو، تا سال‌های پایانی قرن دوم هجری قمری، نویسندگان و شاعران ایرانی آثار خود را به عربی می‌نوشتند.
- رودکی از نخستین شاعرانی بود که پس از اسلام به زبان فارسی شعر سرود.
- شعر فارسی در یکی از سبک‌های خراسانی، آذربایجانی، عراقی، وقوع، هندی و بازگشت جدید سروده می‌شود.
- ملک‌الشعرا بهار و دهخدا، از جمله شاعران عصر مشروطه بودند که مفاهیم سیاسی و اجتماعی را به شعر ایران وارد کردند.
- شعر نو با اشعار نیما یوشیج آغاز شد و پس از او سرودن شعرهای بی‌وزن، اما آهنگین، که گاه به نثر شباهت پیدا می‌کند، رواج یافت.
- داستان‌های منظوم، در قالب شعر، از قرن پنجم تا نهم هجری رونق داشت. خسرو شیرین، لیلی و مجنون، وامق و عذرا و منطق‌الطیر از نمونه‌های برجسته‌ی آن است.
- داستان کوتاه با انتشار کتاب یکی بود یکی نبود جمال‌زاده، در سال ۱۳۰۰ هجری شمسی رونق گرفت.
- کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان آثار متعددی در زمینه‌ی ادبیات کودک و نوجوان منتشر کرده است.



▲ کتاب کلیله و دمنه، مجموعه‌ای از داستان‌های آموزنده است که برزویه‌ی طبیب آن را از زبان سانسکریت به زبان پهلوی ترجمه کرد. این کتاب به زبان عربی و سپس زبان فارسی ترجمه شده است. دو روباه از شخصیت‌های اصلی این داستان‌ها هستند.

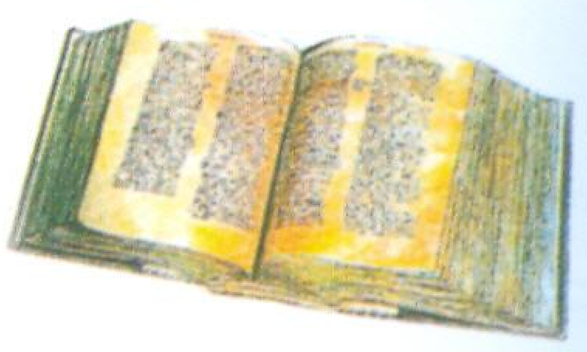
همچنین نگاه کنید به:
اسطوره و افسانه، ایران، ایران دوره‌ی اسلامی، تئاتر، چاپ، زبان، فیلم.

ارتباط

ارتباط فرآیند فرستادن و دریافت پیام است. این کار را می توان با سخن گفتن و نوشتن یا استفاده از نمادها و نشانه های شناخته شده انجام داد.



▲ سومری ها، حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد، نخستین نظام نوشتاری را ابداع کردند.



▲ از قرن پانزدهم، چاپ در اروپا وسیله ای برای ارتباط جمعی شد.



▲ تلفن در سال ۱۸۷۶ میلادی اختراع شد و ارتباط از راه دور را امکان پذیر ساخت.



▲ آنتن بشقابی ماهواره، تصویرها و صداهایی را که از سراسر دنیا فرستاده می شود، دریافت می کند.

معمولاً انسان ها، به طور انفرادی یا در گروه های کوچک، با یک دیگر ارتباط برقرار می کنند. البته گاه باید پیام های خود را به مخاطبان بسیار بیش تری برسانند. این نوع ارتباط، ارتباط جمعی نام دارد.

نشانه و نماد

انسان ها هنگامی که نمی توانستند از زبان استفاده کنند، برای رساندن پیام های خود به دیگران، نمادها و نشانه هایی ابداع کردند. بعضی از سرخ پوستان آمریکا با دود پیام می فرستادند و قبایل آفریقایی از ضربات طبل استفاده می کردند. هخامنشی ها در مسیر راه های اصلی و مرزهای ایران، برج های خبررسانی ساخته بودند. در دیواره های بالایی برج و به طرف برج های همسایه، سوراخ هایی وجود داشت که با باز و بسته کردن آن ها در شب و قطع و وصل روشنایی، به دیگر برج ها پیام می فرستادند. امروزه نیز از نشانه ها و نمادها استفاده ی زیادی شود. دریانوردان با پرچم پیام می فرستند (این روش به سمافور معروف است) و کسانی که در جاده ها سفر می کنند، به نشانه های کنار جاده و چراغ های راهنمایی نیاز دارند.

ارتباطات پستی

یکی از ابتدایی ترین، ارزان ترین و قابل اعتمادترین شکل های ارتباط، نامه بود. از تمبر پستی، نخستین بار، در سال ۱۸۴۰ میلادی، در انگلستان استفاده شد. امروزه نامه ها را با دستگاه



◀ زبان نشانه ها، که با استفاده از علایم دست برای ناشنواها به کار می رود، بر اساس مفاهیم است، نه بر اساس واژه ها.

دسته بندی و با کامیون، قطار یا هواپیما به مقصد حمل می کنند.

پیام های تلگرافی

تا مدت ها، سریع ترین راه ارتباط با راه دور، رساندن پیام با پای پیاده، به کمک اسب یا قایق بود. سپس در سال ۱۸۴۰ میلادی، ساموئل مورس مخترع آمریکایی، نخستین دستگاه ساده ی تلگراف را اختراع کرد که با استفاده از الکتریسیته، پیام ها را از راه سیم به مقصد می رساند. پیام ها با استفاده از یک نظام رمزگذاری خط و نقطه، رمزگذاری می شد. این نظام به رمز مورس معروف شد.

سریع تر از همیشه

در آغاز قرن نوزدهم، چند اختراع، مانند تلفن، رادیو و تلویزیون، ارتباط را در سراسر دنیا آسان تر و سریع تر کرد. امروزه، با استفاده از ماهواره ها و شبکه های رایانه ای، می توان پیامی را در عرض چند ثانیه از یک سوی دنیا به سوی دیگر فرستاد. اینترنت استفاده ی مشترک از خدمات و ارتباط مستقیم به کمک رایانه را امکان پذیر ساخته است. همایش های تصویری به انسان ها امکان می دهند که از فاصله ی هزاران کیلومتری، به طور مستقیم یک دیگر را ببینند و با هم صحبت کنند.



نخستین پست جهان

به دستور داریوش بزرگ، جاده ی معروف به جاده ی شاهی برای آسان کردن ارتباط بین ۲۵ ایالت امپراتوری بزرگ هخامنشی بین شوش و سارد ساخته شد. این جاده، که شرق و غرب امپراتوری را به هم پیوند می داد، ۲۵۰۰ کیلومتر طول و ۱۱۱ ایستگاه (چاپارخانه) داشت. در هر ایستگاه، چابک سواران ماهر بر گرده ی اسب های تندرو، در انتظار رسیدن پیک شاهی بودند تا بی درنگ پیام را بگیرند و به چاپارخانه بعدی برسانند. به نوشته ی هرودوت، تاریخ نگار یونانی، چاپارها این مسیر را ۱۰ روزه طی می کردند.

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط از راه دور، ایران باستان، اینترنت، تلفن، تلویزیون، چاپ، رادیو، رایانه، رسانه، زبان، ماهواره.

ارتباط از راه دور

ارتباط از راه دور انتشار کلمه، صدا، تصویر یا اطلاعات به صورت علایم الکتریکی یا الکترو مغناطیسی، در فواصل طولانی است.

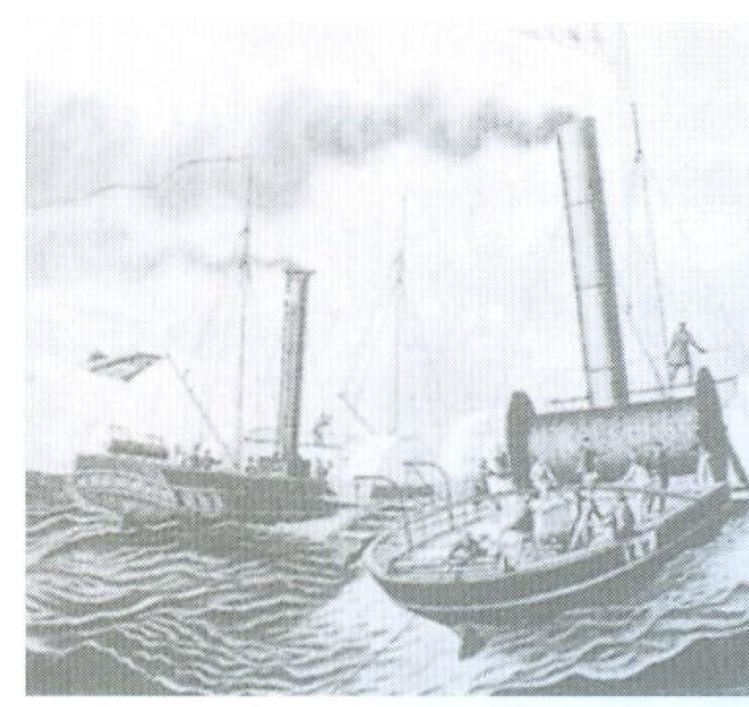
نظام‌های ساده‌ی ارتباطی از آغاز قرن نوزدهم کاربرد داشتند. رمزی معروف به سِمافور، که در آن برای نشان دادن هر حرف از دو بازوی متحرک و آینه‌ای به نام هلیوگراف برای برگرداندن نور استفاده می‌شد، به مردم امکان می‌داد که برای کسان دیگری که در دیدرس آنان بودند، با نشانه‌ها پیام بفرستند.



▲ در اوایل قرن نوزدهم، ارسال پیام به روش سمافور سریع‌ترین روش ارسال پیام از راه دور بود.

پالس‌های الکتریکی

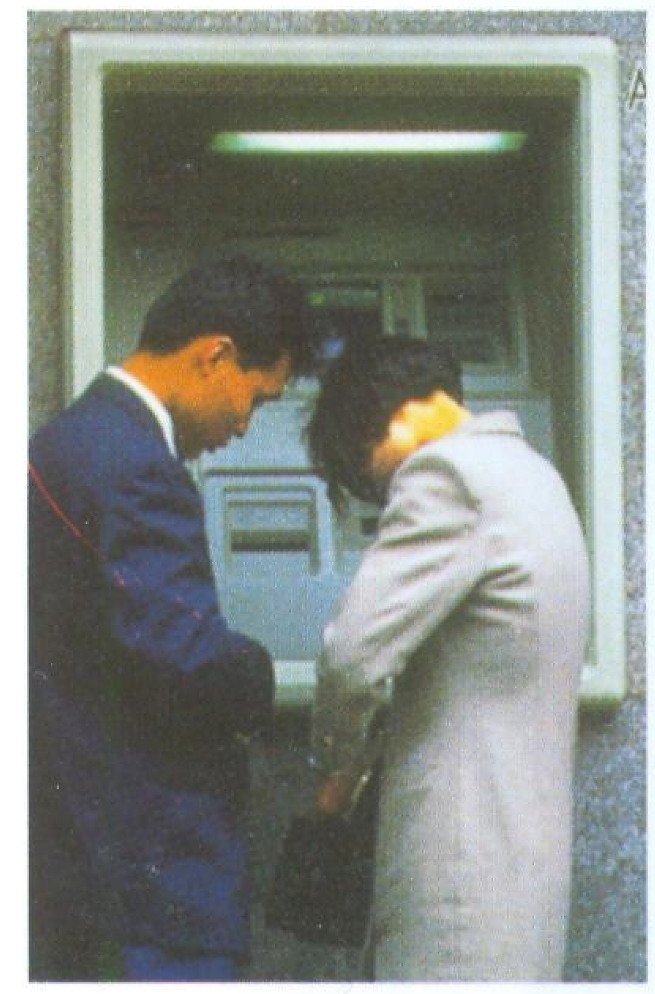
با تلگراف برقی می‌شد پیام‌های رمزگذاری شده را به صورت پالس‌های الکتریکی از راه سیم‌های مسی به جاهای دورتری فرستاد. این دستگاه را ویلیام کوک و چارلز ویتْستون، در سال ۱۸۳۷ در انگلستان اختراع کردند و چندی بعد، شرکت‌های راه‌آهن آن را به کار گرفتند. در تلگراف آمریکایی ساموئل مورس، که در همان زمان اختراع شد، پالس‌های رمزگذاری شده برای فرستادن پیام از مکانی به مکان دیگر به کار می‌رفت. رمز نقطه و خط مورس تا سال ۱۹۹۷، اعتبار بین‌المللی داشت.



▲ نخستین کابل‌های زیردریایی دنیا در سال ۱۸۵۰، بین دوور در جنوب انگلستان، و کِپ گریسنز در جنوب فرانسه، کار گذاشته شد.

پیام بدون سیم

در سال ۱۸۷۶، الکساندر گراهام‌بل کشف کرد که چگونه می‌توان صدای انسان را از راه سیم فرستاد و در ضمن این مطالعه، تلفن را اختراع کرد. بعد، گولیِلمو مارکونی، مخترع ایتالیایی، با استفاده از کشفیات هاینْریش هِرتْز، فیزیک‌دان آلمانی درباره‌ی امواج الکترومغناطیس که در سال ۱۸۹۴ صورت گرفته بود، تلگراف «بی‌سیم» ساخت. مارکونی، در سال ۱۹۰۱، با فرستادن پیام به صورت امواج رادیویی، دو تلگرافچی را در دو سوی اقیانوس اطلس به هم ارتباط داد. با گسترش استفاده از رادیو، فرستادن صدا و سپس تصویر امکان‌پذیر شد. امروزه می‌توان با علایم رادیویی ریزموج پر بسامد، ده‌ها هزار مکالمه‌ی تلفنی، پیام‌های تِلِکس و نمابر (فکس) را هم‌زمان و همراه با علایم تلویزیونی و اطلاعاتی انتقال داد.



▲ پیش‌رفت‌های ارتباط از راه دور، در کار ما تغییرهای بسیاری ایجاد کرده است. دستگاه‌های خودپرداز در سطح وسیعی، جای‌گزین باجه‌ی پرداخت بانک‌ها شده‌اند.

دور دنیا در چند ثانیه

علایم رادیویی ریزموج در خط مستقیم حرکت می‌کنند؛ بنابراین، باید آن‌ها را از ایستگاه‌های رله عبور داد تا بدون شکست، منحنی سطح زمین را طی کنند. آرتور سی کِلارک، نویسنده‌ی انگلیسی داستان‌های علمی ـ تخیّلی، در سال ۱۹۴۵ به راه‌حلی نبوغ‌آسا برای این مسئله دست یافت. او پیشنهاد کرد که دستگاه رله را روی ماهواره‌هایی بگذارند که هر ۲۴ ساعت یک بار، مدار زمین را می‌پیمایند و در نقطه‌ای در فاصله‌ی ۳۶۰۰۰ کیلومتری بالای زمین باقی می‌مانند. رؤیای او در سال ۱۹۶۴، زمانی که ماهواره‌ی «سینکام ۳» با موفقیت پرتاب شد و در مدار قرار گرفت، به واقعیت پیوست. امروزه، شبکه‌های کاملی از ایستگاه‌های ماهواره‌ای و زمینی، هر دو نقطه از زمین را تقریباً بلافاصله به هم وصل می‌کنند.



▲ اختراع رادیو در سال ۱۹۰۱ به ارتش و پلیس کمک کرد تا ضمن کار در بیرون از محیط اداری، با هم در تماس باشند.

اطلاعات بسیار

انواع و حجم اطلاعاتی که با دستگاه‌های ارتباط از راه دور انتقال می‌یابند، مدام در حال افزایش است. تبدیل صدای انسان، صوت و تصویر به رمزهای دیجیتالی، امکان فرستادن اطلاعات بیش‌تر را در سراسر قاره‌ها و اقیانوس‌ها فراهم می‌آورد. این اطلاعات، بی‌درنگ، انتقال می‌یابند. امروزه، کابل‌های فیبر نوری، که از دسته‌های تارهای ظریف شیشه‌ای ساخته شده‌اند، برای فرستادن مکالمه‌های تلفنی به‌کار می‌روند. صدای کسی که تلفن می‌کند، به علایم دیجیتالی تبدیل و به صورت پالس‌های لحظه‌ای سریع نور لیزری منتقل می‌شوند. کابل‌های فیبر نوری، نور را در مسیرهایی هدایت می‌کنند که پیچ‌هایی دارند و می‌توانند نسبت به سیم‌های مسی، اطلاعات دیجیتالی بسیار بیش‌تری را حمل کنند.

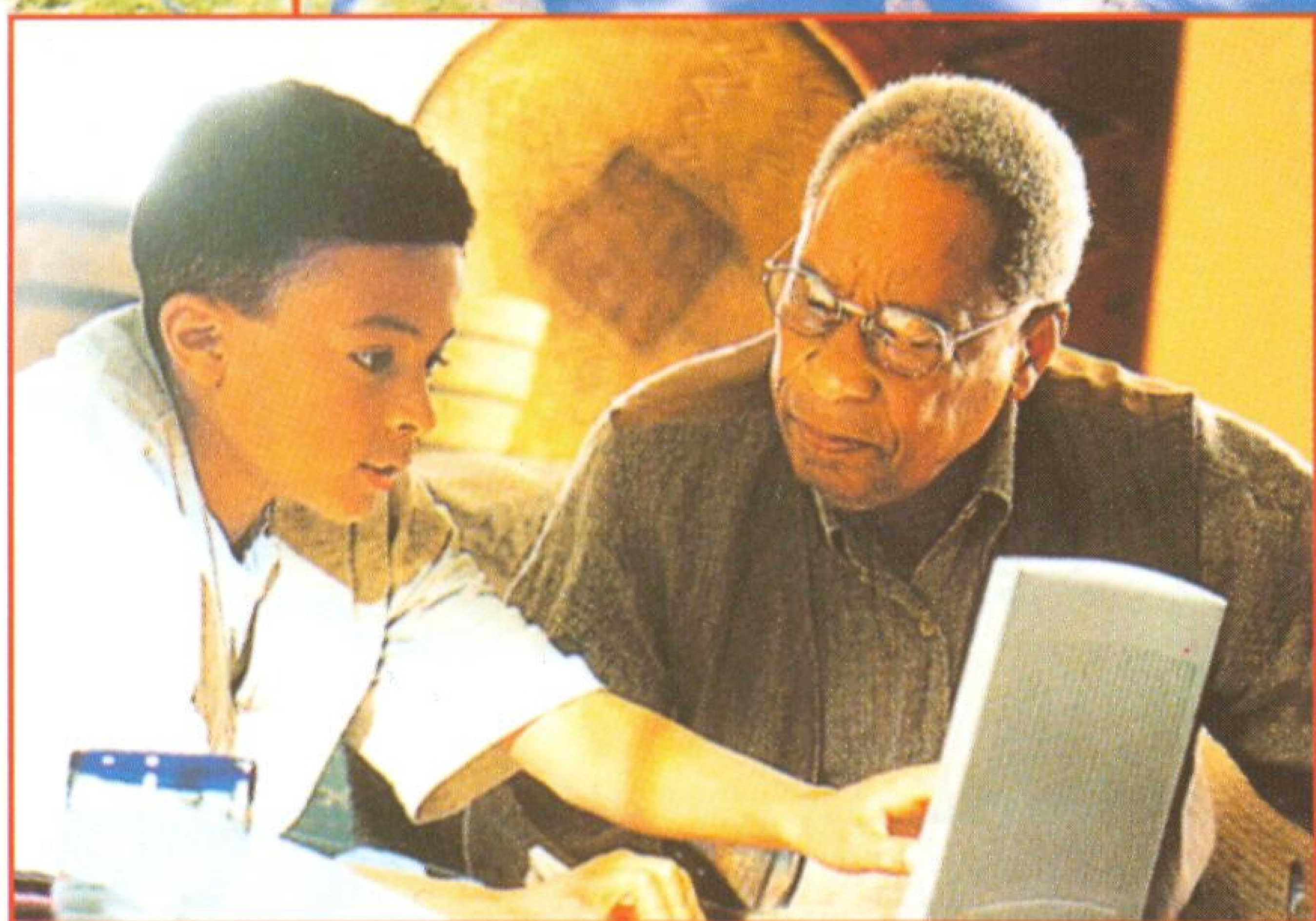


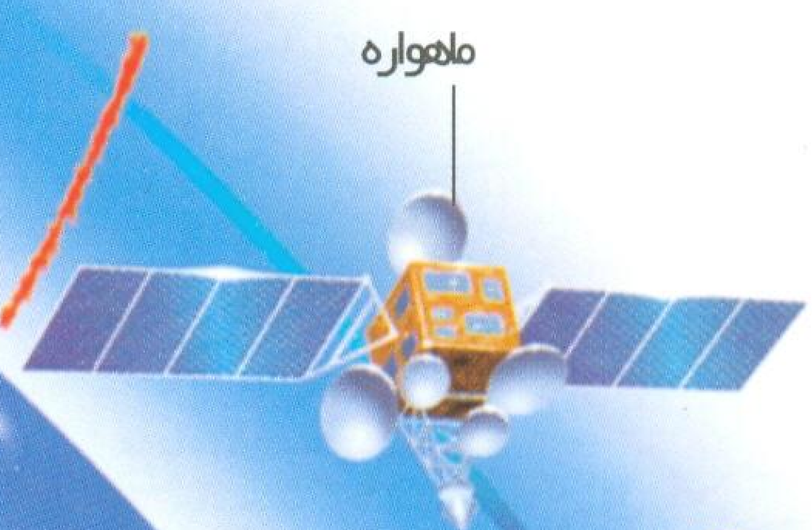
▲ دستگاه نمابر (فکس) پیام و تصویر را از راه خطوط تلفن ارسال می‌کند. این دستگاه را برای نخستین بار، آرتور کورن آلمانی در سال ۱۹۰۲ میلادی به نمایش گذاشت و در دهه‌ی ۱۹۲۰ وارد بازار کار شد.



از راه کابل

فیبرهای مالتی‌مُد، هسته‌های شیشه‌ای دارند که هم‌زمان، چند پیام نوری را در فواصل کوتاه انتقال می‌دهند.

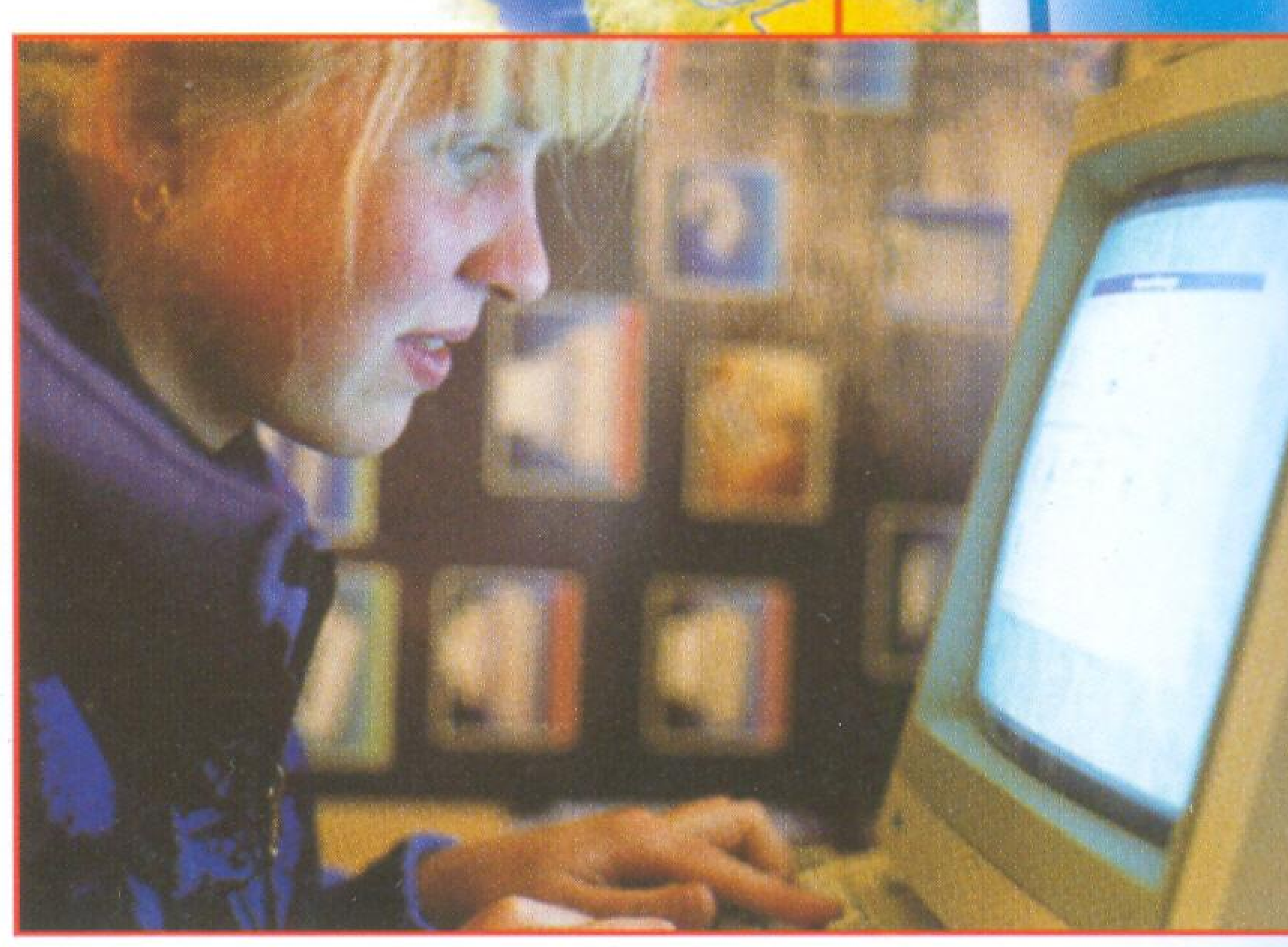




گپ الکترونیک

رشد سریع اینترنت، انقلابی در صنعت ارتباط از راه دور به‌وجود آورد. پیامی که از راه پست الکترونیک (ای میل)، از کشوری به کشور دیگر ارسال می‌شود، از چند مسیر متفاوت عبور می‌کند. در این‌جا، پیام از رایانه، به وسیله‌ی کابل فیبر نوری فرستاده می‌شود. سپس یک ماهواره آن را با ریزموج تقویت می‌کند و بار دیگر می‌فرستد؛ سرانجام، این سفر با کابل پایان می‌گیرد.

ایستگاه زمینی علایم را می‌فرستد و دریافت می‌کند.



▲ افراد می‌توانند با استفاده از صندوق پست الکترونیک نامه‌های خود را دریافت کنند و پاسخ را بفرستند. دیگر برای پست کردن نامه به بیرون رفتن از خانه نیازی نیست.

بیش‌تر بدانیم

- دو فیبر نوری، هم‌زمان ۶ هزار مکالمه‌ی تلفنی را انتقال می‌دهند.
- مردم ایالات متحده‌ی آمریکا، بیش‌ترین مکالمه‌های تلفنی را دارند. حدود یک میلیون مکالمه در دقیقه!
- با این که فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) در دنیا موفقیت چشم‌گیری داشته است، بیش‌تر مردم جهان هنوز یک مکالمه‌ی تلفنی نداشته‌اند.

جادادن اطلاعات

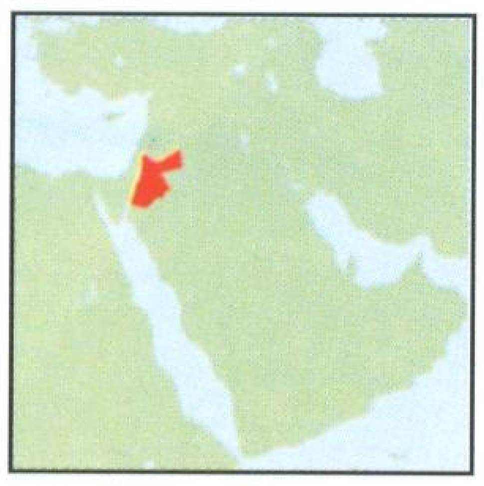
امروزه جادادن اطلاعات بیش‌تر در شبکه‌های موجود، با فشرده کردن آن‌ها امکان‌پذیر شده است. ظرفیت، یا پهنای نوار شبکه‌ها، افزایش یافته است و جریان اطلاعات را تسهیل می‌کند. در همین حال، شبکه‌های جدید نیز در دست طراحی و ساخت است. در سال ۱۹۸۸ میلادی، یک سیستم دیجیتالی، معروف به آی اس دی ان (ISDN) در ژاپن شروع به کار کرد و از آن پس در بسیاری از کشورها پذیرفته شد.

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط، اینترنت، تلفن، رایانه، لیزر، ماهواره.

اردن

اردن کشوری مسلمان‌نشین بین عربستان، فلسطین اشغالی، سوریه و عراق است و از هیچ طرف به دریا راه ندارد. اردن در سال ۱۹۶۴ میلادی به استقلال رسید.







مساحت: ۹۱،۸۶۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۲۳۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: عمان (۱،۳۰۷،۰۰۰ نفر)
دین: اسلام
زبان اصلی: عربی
واحد پول: دینار اردن
کالاهای صادراتی: مواد شیمیایی، صادرات نفت، کود شیمیایی فسفاته، پتاس، میوه انواع سبزی و مرکبات
نوع حکومت: پادشاهی

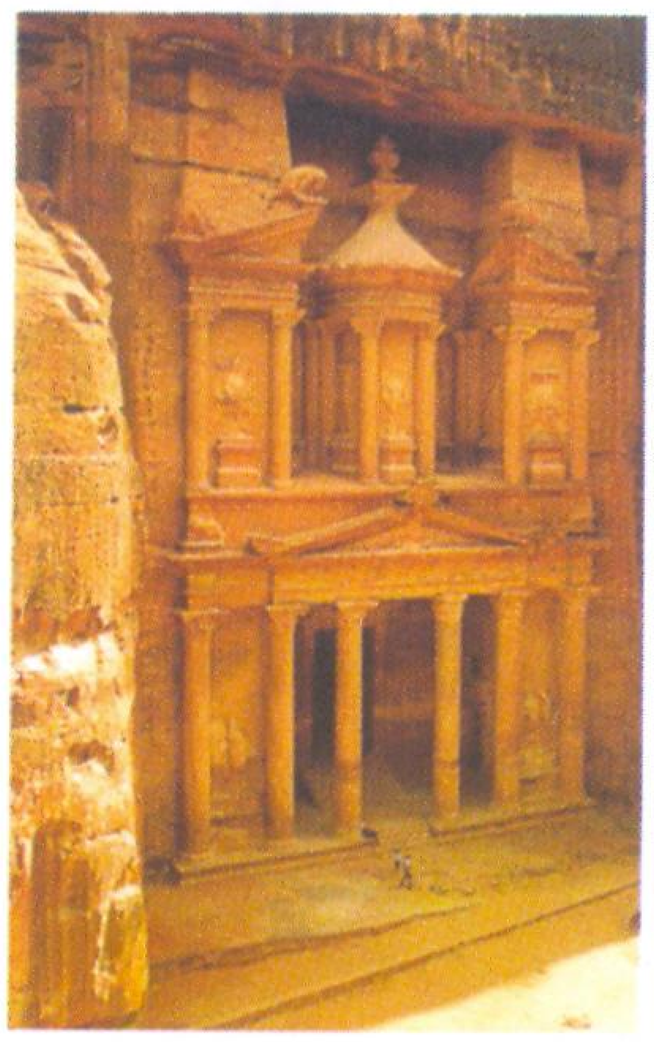
اردن از سه ناحیه تشکیل شده است:
در غرب کشور، دره‌ی حاصل‌خیز اردن و دریای مرده (بحرالمیت) ـ گودترین نقطه‌ی جهان ـ قرار دارد. در شرق آن بیابان است که بیش از ۸۰ درصد از خاک کشور را پوشانده است و بین این دو ناحیه، سرزمین بلند و فلات مانندی قرار دارد. آب و هوای غرب اردن مدیترانه‌ای است و تابستان‌های گرم و خشک و زمستان‌های خنک و مرطوب و دو فصل زودگذر بهار و پاییز دارد. بقیه‌ی کشور آب و هوای بیابانی با بارش سالانه‌ی کم‌تر از ۲۵۰ میلی‌متر دارد.

کشاورزی و صنعت

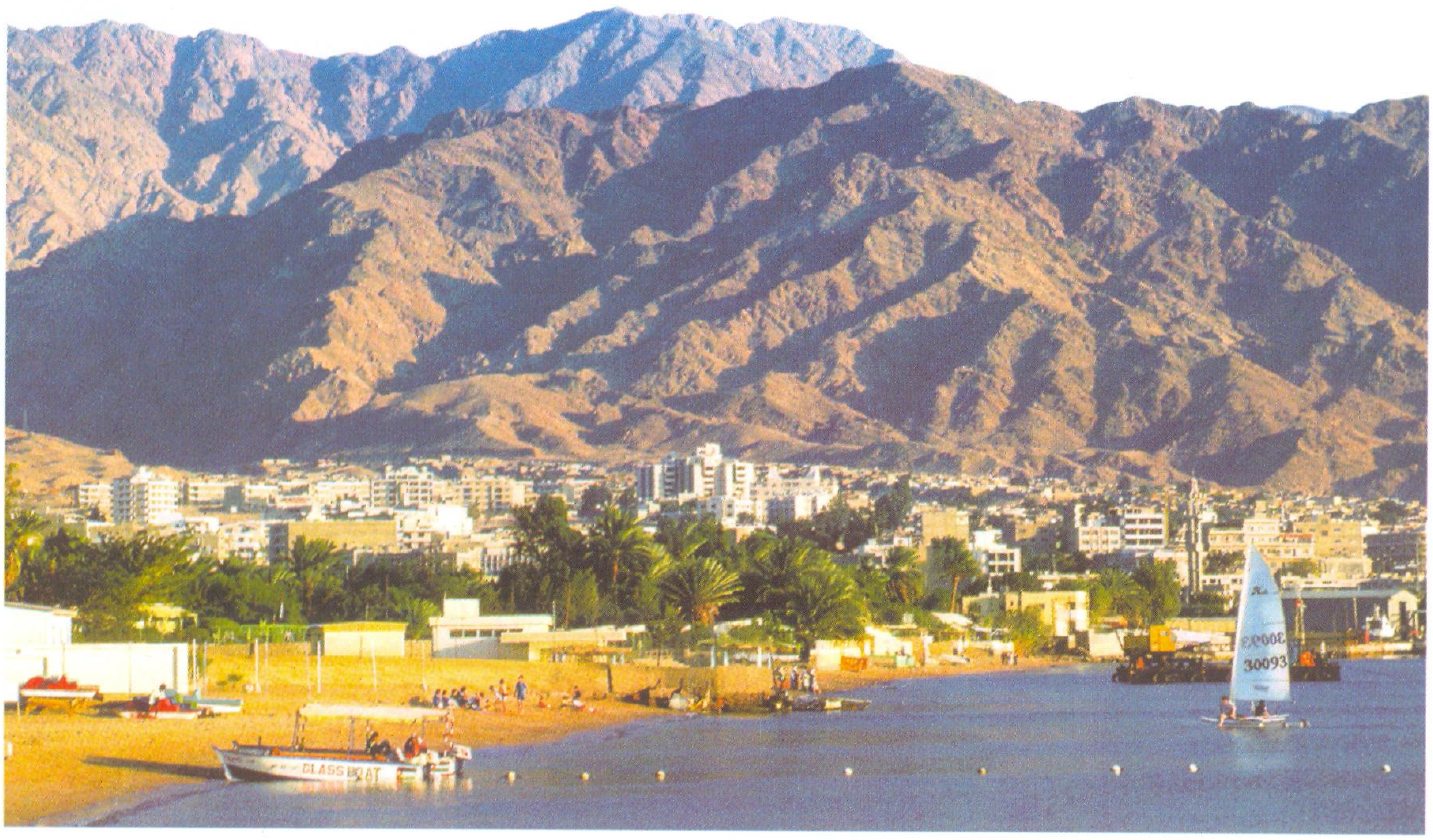
در اردن زمین حاصل‌خیز برای کشاورزی بسیار کم است (کمتر از ۵ درصد). گوجه‌فرنگی، میوه، گندم و زیتون از محصول‌های مهم کشاورزی این سرزمین است. دام‌پروری، به ویژه پرورش گوسفند، در این کشور رواج دارد و تعداد آن‌ها در سال ۲۰۰۲ میلادی، به حدود ۱/۶ میلیون رأس رسید. یکی از مشکلات مهم اردن کمبود آب است. نبود ذخیره‌های مهم و قابل توجه نفت و منابع مهم معدنی دیگر، به جز فسفات، از دیگر مشکلات این کشور است. از فسفات، کود شیمیایی و پتاس تهیه می‌شود که از صادرات مهم این کشور به شمار می‌رود. با اشغال کرانه‌ی غربی رود اردن به دست اسرائیل در سال ۱۹۶۷، این کشور بسیاری از کارخانه‌ها و بهترین زمین‌های کشاورزی و فعالیت نوپای جهان‌گردی خود را از دست داد. حدود ۷۵ درصد از مردم این ناحیه و بسیاری از آوارگان فلسطینی به اجبار به شهرهایی مانند عمان، پایتخت اردن، مهاجرت کردند.

دره‌ی اردن

بخشی از دره‌ی شکاف بزرگ آفریقا، که دره‌ی اردن نام دارد، از کناره‌ی غربی این کشور عبور می‌کند. رود اردن، که از آن برای آبیاری زمین‌های پیرامون و فراهم آوردن آب آشامیدنی ساکنان محلی استفاده می‌شود، در این دره قرار دارد. رود اردن به دریای مرده می‌ریزد که عمق آن ۴۰۸ متر پایین‌تر از سطح دریاست.



▲ جهان‌گردی منبع درآمد اصلی اردنی‌هاست و بسیاری از بازدیدکنندگان برای دیدن بقایای شهر باستانی پترا به آن‌جا سفر می‌کنند. ساختمان‌های باشکوه پترا مانند این آرامگاه، که گنجینه‌ی فرعون نام دارد، از صخره‌های ماسه‌سنگ قرمز تراشیده شده‌اند.



◄ عقبه تنها بندر اردن است که بر کناره‌ی خلیج عقبه، یکی از بازوی‌های دریای سرخ، قرار دارد. این شهر مورد علاقه‌ی غواصانی است که از صخره‌های مرجانی بازدید می‌کنند.

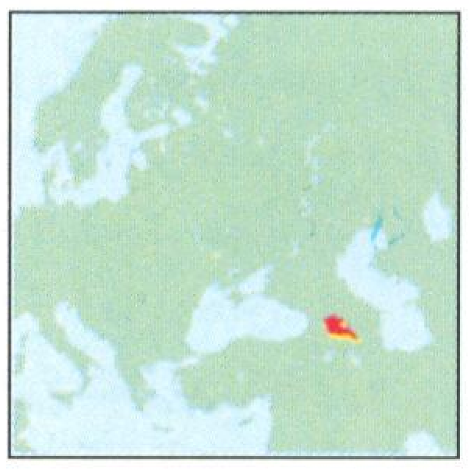
همچنین نگاه کنید به:
آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

ارمنستان

ارمنستان، کوچک ترین جمهوری اتحاد جماهیر شوروی سابق و آسیای مرکزی کنونی، کشوری کوهستانی با میانگین ارتفاع ۱۸۰۰ متر است که به دریا راه ندارد.







مساحت: ۲۹،۸۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۸۰۳،۰۰۰ نفر
پایتخت: ایروان (۱،۲۵۰،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: ارمنی و آذری
دین: ارمنی ارتدوکس و اسلام
واحد پول: درام
کالاهای صادراتی: جواهر، انواع ماشین‌آلات، تجهیزات، سنگ‌های معدنی و پارچه
نوع حکومت: جمهوری

ارمنستان یکی از کوچک ترین کشورها با ناهمواری‌های زیاد و کوهستان‌های گسترده و دره‌های پر شیب است که در شمال فلات آذربایجان و جنوب رشته کوه قفقاز قرار دارد. نیمی از وسعت کشور را کوه پوشانده است. این کوه‌ها، مرز طبیعی و جداکننده‌ی اروپا از آسیاست. ارمنستان سرزمینی زلزله‌خیز است. در سال ۱۹۸۸ میلادی، زلزله‌ای شهر گیومرا، دومین شهر بزرگ این کشور را ویران کرد.

آب فراوان

رودها و جویبارهای فراوانی از ارمنستان عبور و نیروی برق آبی مورد نیاز را تأمین می‌کنند. آبشارهای فراوان، جریان سریع رودها و دریاچه‌های کوهستانی از چشم اندازهای زیبای این سرزمین است. دریاچه‌ی سوان بزرگ‌ترین دریاچه‌ی ارمنستان است که با وسعت تقریبی ۱۳۶۰ کیلومتر مربع در کوه‌های قفقاز قرار دارد. در این سرزمین حدود ۷۵۰۰ چشمه‌ی آب آشامیدنی و هزار چشمه‌ی معدنی وجود دارد.

صنعت

ارمنستان یکی از صنعتی ترین و ثروتمندترین جمهوری‌های اتحاد جماهیر شوروی سابق بود و صنایع گوناگونی مانند ماشین سازی، صنایع شیمیایی و کفش‌های چرمی در آن رواج داشت. ارمنستان و آذربایجان از سال ۱۹۹۱ میلادی، از زمان استقلال بر سر منطقه‌ی ناگورنو قراباغ با هم اختلاف دارند که در پی آن، جنگ خونینی در گرفته است. این منطقه که امروزه در خاک آذربایجان قرار گرفته، جمعیت بسیار زیادی از ارمنی‌ها را در خود جای داده است. از پی آمدهای جنگ، آتش سوزی بود که به بسیاری از صنایع کشور آسیب رساند. شبکه‌ی حمل و نقل و ارتباطات این کشور قدیمی است و در بسیاری از جاها، به بازسازی نیاز دارد.

محصول‌های مهم کشاورزی ارمنستان گندم، جو، سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی، انواع سبزی و میوه است. در این کشور، انگور، گلابی، به، بادام و انجیر نیز به دست می‌آید.

تاریخ ارمنستان

از ۳هزار سال پیش از میلاد، قوم‌های زیادی در ارمنستان سکونت داشتند. این کشور در طول تاریخ زیر سلطه‌ی حکومت آشوری‌ها، هخامنشیان، رومیان، عرب‌ها، سلجوقیان و عثمانی‌ها بود. پس از جنگ ایران و روس و عقد قرارداد گلستان و ترکمان‌چای در سال ۱۸۲۸ میلادی، تحت سلطه‌ی روسیه قرار گرفت. ارمنستان در سال ۱۹۱۸ میلادی، پس از پایان جنگ اول جهانی مستقل شد؛ اما بار دیگر از سال ۱۹۲۱ تا ۱۹۹۱ میلادی، تحت تسلط حکومت شوروی (سابق) درآمد. ایروان، پایتخت ارمنستان، یکی از قدیمی‌ترین شهرهای مسکونی جهان است. بیش از ۹۰ درصد از جمعیت این کشور را ارمنی‌ها تشکیل می‌دهند و بسیاری از آن‌ها در خارج از ارمنستان زندگی می‌کنند.



▼ کشاورزان ارمنی سیب‌زمینی‌ها را از زیر خاک در می‌آورند. سیب زمینی، گندم، تنباکو و انگور از محصول‌های مهم کشاورزی این کشور است.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آذربایجان، روسیه و کشورهای بالکان، قفقاز و آسیای صغیر، دین اسلام، دین مسیح.

اروپا

اروپا، دومین قاره‌ی کم وسعت از ۷ قاره‌ی دنیاست. این قاره شامل ۴۵ کشور و قسمت‌هایی از روسیه، ترکیه و قزاقستان است.

بیش‌تر بدانیم

مساحت: ۲۲،۹۸۶،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۰۴،۰۰۰،۰۰۰ نفر
تعداد کشور: ۴۵
بزرگ‌ترین کشور: روسیه که ۲۵ درصد (۳۰۹،۴۰۰، ۴ کیلومتر مربع) آن در اروپا قرار دارد
کوچک‌ترین کشور: واتیکان (۰/۴۴ کیلومتر مربع)
بلندترین نقطه: کوه اِلبروس (۵۶۴۲ متر)
پهناورترین دریاچه: لادوگا (۱۷،۷۰۰ کیلومتر مربع)
طولانی‌ترین رود: ولگا (۳،۶۸۸ کیلومتر)

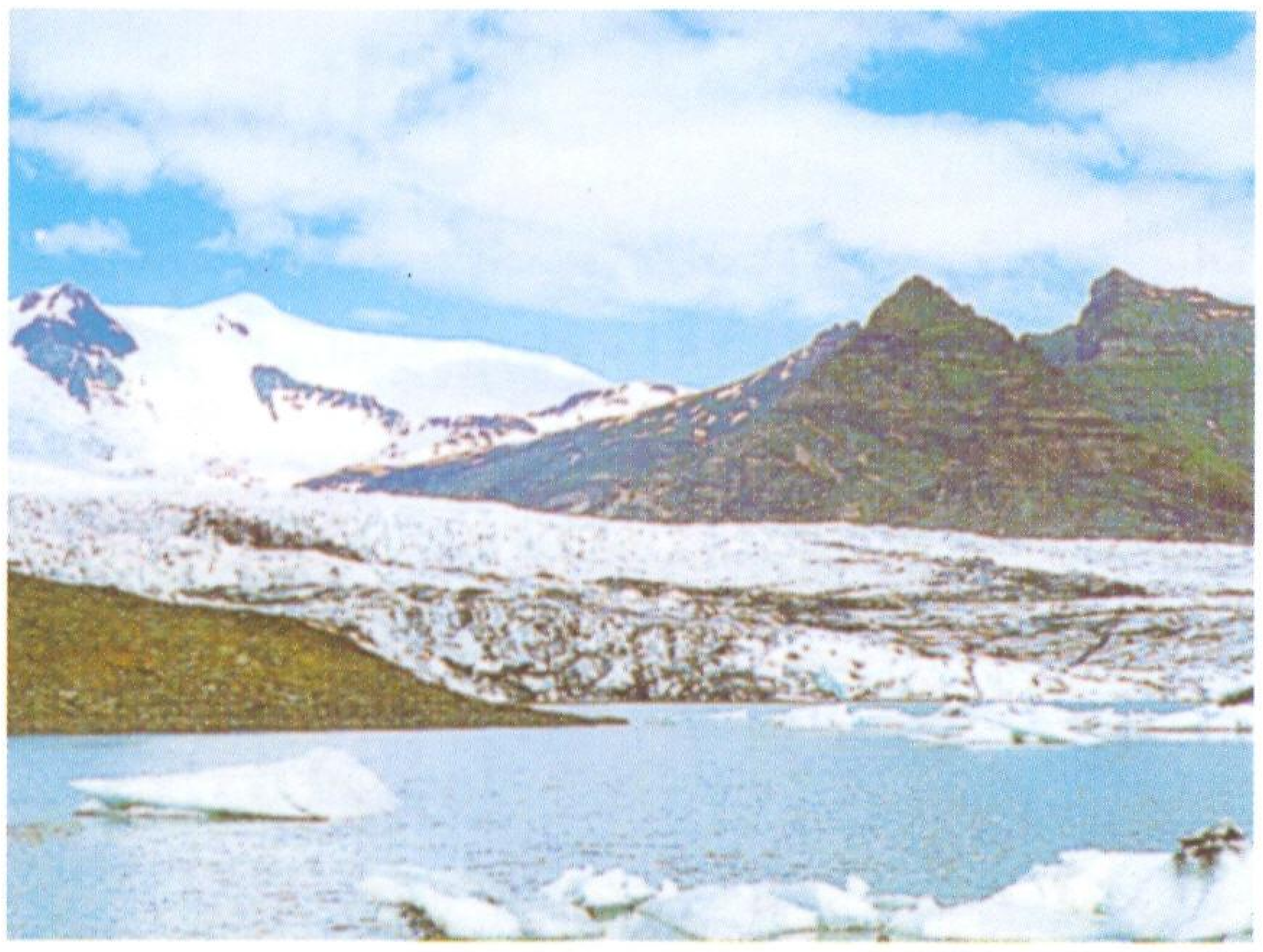
قاره‌ی استرالیا تنها قاره‌ای است که از قاره‌ی اروپا کم وسعت‌تر است؛ اما آب و هوای معتدل اروپا، منابع غنی و خاک حاصل‌خیز، امکانات زندگی را برای جمعیت بسیاری فراهم آورده است. در اروپا مردم به حدود ۵۰ زبان و گویش‌هایی بسیار بیش‌تر از آن، صحبت می‌کنند. اروپا با داشتن ۴۵ کشور، قاره‌ای با فرهنگ‌های گوناگون است.

هیچ جا از آب دور نیست

شمال غربی و غرب اروپا را آب‌های اقیانوس منجمد شمالی و اقیانوس اطلس دربرگرفته است و دریای مدیترانه در جنوب آن قرار دارد. خطوط ساحلی اروپا با هزاران فیورد (آب دره) و دیگر ورودی‌های آب دریا به خشکی بریده شده‌اند و فقط ۹ کشور اروپایی به دریا دسترسی ندارند.

دشت شمال اروپا

بسیاری از مردم اروپا در دشت شمالی زندگی می‌کنند که از بخش جنوبی انگلستان تا شمال فرانسه، آلمان و لهستان تا کوه‌های اورال در روسیه امتداد دارد. در شمال اروپا جنگل‌های درختان مخروطی، مانند صنوبر و کاج اروپایی، وجود دارند. درختان خزان‌کننده‌ی زبان گنجشک، نارون و بلوط در مرکز و جنوب اروپا می‌رویند. در جنوب شرقی اروپا علف‌زارهای خشک وسیعی به نام اِستِپ وجود دارد.

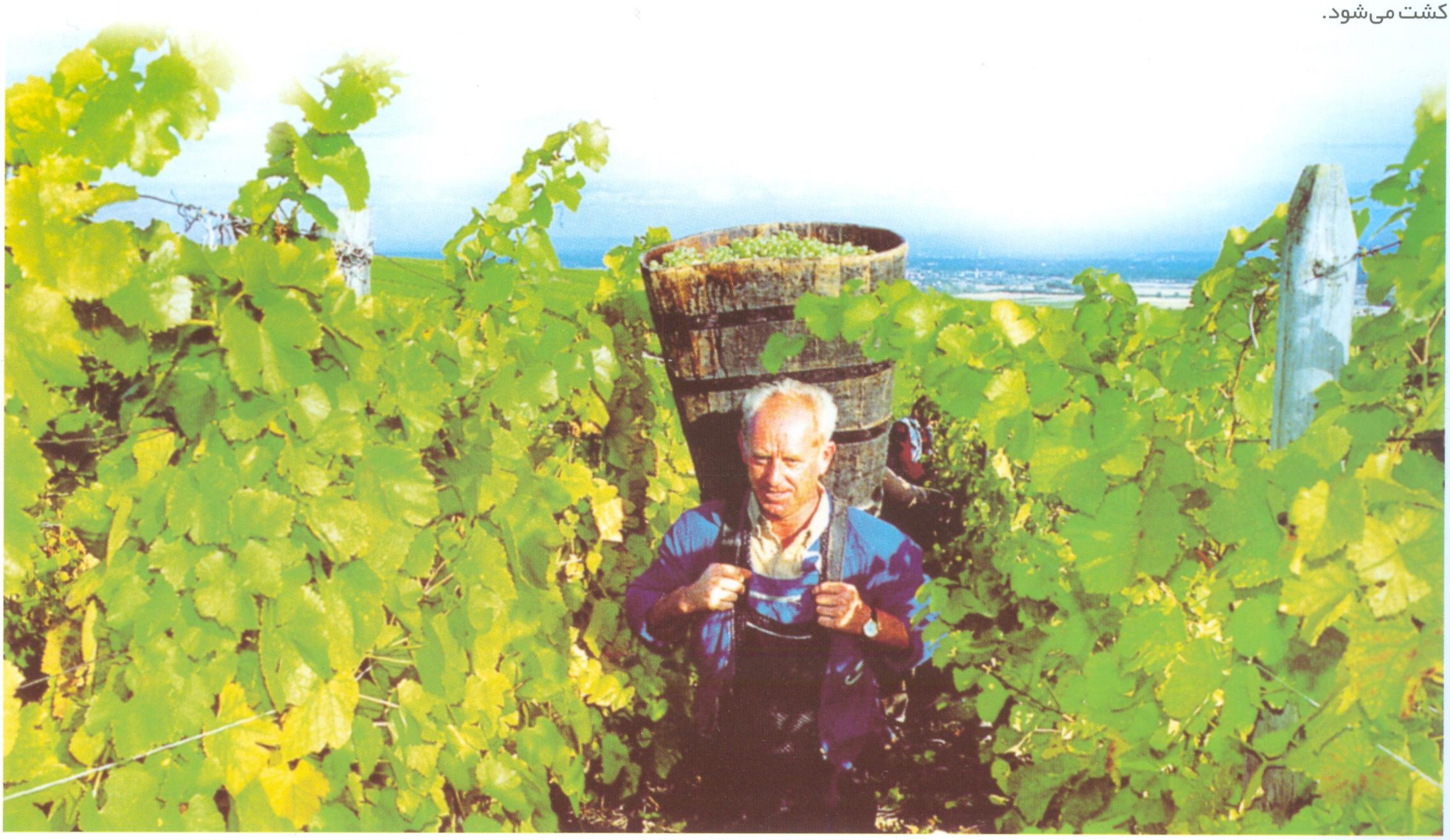


▲ ایسلند، در شمال اقیانوس اطلس، به «سرزمین یخ و آتش» معروف است، زیرا در آن‌جا، آتش‌فشان‌ها و چشمه‌های آب گرم، در برابر چشم‌اندازهای پوشیده از یخ و یخچال قرار دارند.

اسکاندیناوی

در شمالی‌ترین قسمت‌های اروپا، منطقه‌ی سرد و کوهستانی اسکاندیناوی قرار دارد که کشورهای نروژ، سوئد، دانمارک و فنلاند را شامل می‌شود. اقلیم نواحی اطراف اقیانوس منجمد شمالی، سرد و برفی و دمای متوسط آن در ماه ژانویه(دی ماه)، کم‌تر از ۱۶ـ درجه‌ی سانتی‌گراد است. در انتهای منطقه‌ی شمالی اروپا، درختان کمی می‌رویند؛ اما در جنگل‌های دورتر جنوب، جانوران بزرگی مانند خرس قهوه‌ای، گوزن شمالی و گرگ زندگی می‌کنند.

▼ انگور در سرتاسر اروپا و به‌ویژه در فرانسه، آلمان، اسپانیا، ایتالیا و بلغارستان کشت می‌شود.







راهنمای نقشه

۱. هلند ۲. بلژیک ۳. لوکزامبورگ ۴. سوئیس ۵. لیختن اشتاین
۶. موناکو ۷. آندورا ۸. واتیکان ۹. سان مارینو ۱۰. اسلوونی
۱۱. کرواسی ۱۲. بوسنی. هرزه‌گوین ۱۳. یوگسلاوی ۱۴. مقدونیه
۱۵. آلمان ۱۶. مولداوی

منطقه‌ی مدیترانه

بخش جنوبی و شمالی اروپا، با سه رشته کوه از هم جدا شده است: کوه‌های پیرنه، آلپ و کارپات. کشورهای منطقه‌ی مدیترانه در جنوب اروپا عبارت‌اند از ایتالیا، اسپانیا و یونان که زمستان‌های معتدل و بارانی و تابستان‌های گرم و خشک دارند.

قاره‌ی حاصل‌خیز

اروپا قاره‌ای حاصل‌خیز است؛ مزرعه‌های کشاورزی بیش از نیمی از این قاره را پوشانده‌اند. جو، جو دوسر، سیب‌زمینی، گندم، مرکبات و زیتون، که در جنوب می‌روید، از محصولات کشاورزی آن هستند. منطقه‌ی وسیع استپ در اوکراین و جنوب روسیه، محل کشت وسیع غلات است.

نفت، گاز و زغال‌سنگ

نفت و گاز طبیعی از دریای شمال به‌دست می‌آید و زغال‌سنگ به مقدار فراوان در اروپا استخراج می‌شود. این سوخت‌ها در کارخانه‌های بسیاری در این قاره مصرف می‌شوند؛ اروپا بیش از دیگر قاره‌ها کالاهای صنعتی مانند خودرو، وسایل برقی، کشتی و فولاد تولید می‌کند.

جمعیت مختلط

بیش‌تر اروپاییان، فرزندان قوم‌هایی هستند که پیش از تاریخ، در این قاره می‌زیستند؛ اما تاریخ مهاجرت از آفریقا، آسیا و کارائیب به اروپا نیز طولانی است. حدود ۷۰ درصد جمعیت اروپا در شهرها و شهرک‌ها زندگی می‌کنند و در کارخانه‌ها یا مرکزهای خدماتی مانند اداره‌ی امور مالی و گردش‌گری به کار مشغول‌اند.



▲ تعداد سنجاب‌های قرمز در اروپا از سال‌های ۱۹۰۰ به بعد و پس از ورود سنجاب‌های قهوه‌ای از شمال آمریکا و از بین رفتن پهنه‌های وسیع بیشه‌زارها، کاهش یافته است.



▲ بسیاری از کشورهای اروپایی، از جمله آلمان، هلند، رومانی و ایتالیا، تیم‌های فوتبال قوی دارند که طرفداران بسیاری مانند این دو نوجوان سوئیسی پیدا کرده‌اند.



▲ خرابه‌های معبد دِلفی، مکان مقدسی متعلق به حدود ۱۱۰۰ سال پیش از میلاد، در کوه پارناسوس در بخش جنوبی سرزمین اصلی یونان قرار گرفته است.

شاخه‌های مسیحیت

مسیحیت مهم‌ترین مذهب اروپاست. بسیاری از مردم از کلیسای کاتولیک روم پیروی می‌کنند که مرکز آن شهر واتیکان در ایتالیاست. مذهب پروتستان شاخه‌ای از مسیحیت است که بیش‌ترین پیروان آن در شمال اروپا زندگی می‌کنند. کلیسای ارتدوکس نیز در شرق و جنوب شرقی اروپا پیرو دارد.

شهرهای تاریخی

بسیاری از شهرهای بزرگ اروپا، پیشینه‌ای تاریخی دارند. با این حال، معماری جدید و شیوه‌های نو زندگی در آن‌ها وجود دارد. در فرانسه، شهر پاریس ساختمان‌های با شکوهی دارد که تاریخ بنای آن‌ها به قرون وسطی می‌رسد؛ این در حالی است که این شهر مرکز اصلی مُد است. مسکو در روسیه و لندن در انگلستان، شهرهای بین‌المللی و مکان‌های تاریخی هستند. آتن و روم پایتخت‌های یونان و ایتالیا، صاحب خرابه‌های بر جا مانده از روزگار یونان باستان و امپراتوری روم هستند.

دموکراسی و قانون

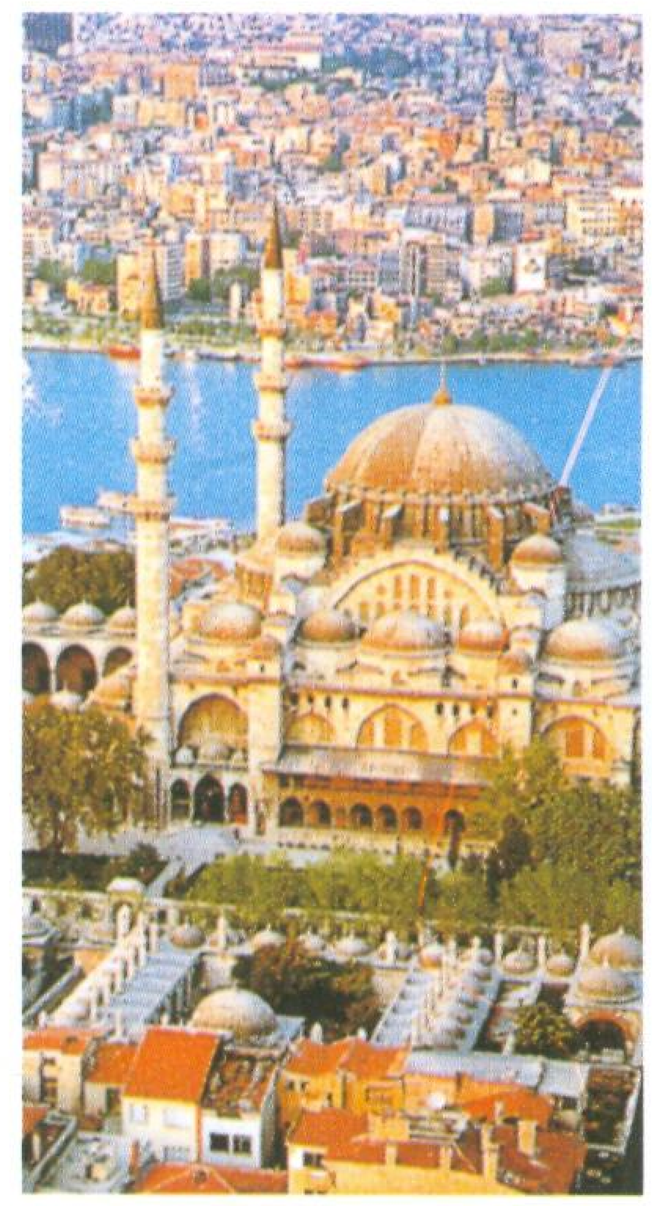
در قرن‌های اخیر اروپا تأثیر مهمی بر سیاست جهان داشته است. نظام دموکراسی، که در آن مردم حکومت را انتخاب می‌کنند، نخستین بار در حدود ۲۵۰۰ سال قبل در یونان باستان اجرا شد. بسیاری از قوانین همراه با تمدن روم (از ۵۹۰سال پیش از میلاد تا ۴۷۶ میلادی) وضع شدند که هنوز هم در نظام قوانین امروزی کاربرد دارند.

نوزایی

از دهه‌ی اول سده‌ی چهاردهم، اروپا به مرکز مهم هنر و آموزش تبدیل شد و مردم آن تحت تأثیر تمدن اسلامی، به اندیشه‌های نو درباره‌ی هنر، علم و ادبیات علاقه‌مند شدند. این دوره به نوزایی (رُنسانس) شهرت یافته است. در عین حال، علاقه به تجارت، اروپاییان دریانورد را به کشف سرزمین‌های ناشناخته سوق داد و سپس مستعمره‌هایی در خارج از اروپا ایجاد کردند. در اواخر قرن هجدهم، این قاره مرکز وقوع انقلاب صنعتی شد که قدرت و ثروت بسیاری برای غرب به ارمغان آورد.

پایان امپراتوری‌ها

در طول تاریخ، نقشه‌ی اروپا به سبب جنگ‌های بین کشورهای رقیب، اغلب تغییر کرده است. در قرن بیستم، دو جنگ بزرگ جهانی بین قدرت‌های اروپایی درگرفت. در سال‌های پس از جنگ دوم جهانی (۱۹۴۵-۱۹۳۹ میلادی)، امپراتوری‌هایی که کشورهای اروپایی، مانند بلژیک، انگلستان، فرانسه، هلند و پرتغال، در آفریقا و آسیا بنیان نهاده بودند از بین رفت؛ مستعمره‌ها به کشورهای مستقل تبدیل شدند؛ اما بسیاری از افرادی که در این کشورها زندگی می‌کردند، پیروی از شیوه‌های زندگی اروپایی و گفت‌وگو به زبان‌های اروپایی را ادامه دادند. برخی از این افراد به همین دلیل، به اروپا مهاجرت کردند و در آن جا ساکن شدند.



▶ استانبول در ترکیه در کنار بُسفُر، تنگه‌ای که اروپا را از آسیا جدا می‌کند، قرار گرفته است. ساختمان‌های استانبول نشان‌دهنده‌ی تلفیق شیوه‌های معماری اسلامی و غربی است.





▲ پس از جنگ دوم جهانی، حدود $\frac{1}{7}$ برلین نابود شد. تا سال ۱۹۹۰ میلادی، که دو کشور آلمان بار دیگر به‌هم پیوستند، این شهر به دو بخش شرقی و غربی تقسیم شده بود.

شرق و غرب

در دهه‌ی ۱۹۵۰، اروپا به دو گروه کشورهای غیرکمونیست در غرب و کشورهای کمونیستی طرفدار شوروی در شرق، تقسیم شد. تا دهه‌ی ۱۹۸۰، هر دو طرف مسلح بودند و تمام این دوره به جنگ سرد معروف شد.

اما از دهه‌ی ۱۹۸۰ به بعد، به دنبال فروپاشی اتحاد شوروی در سال ۱۹۹۱ میلادی، کشورهای اروپای شرقی، حکومت‌های کمونیستی خود را کنار گذاشتند. یوگسلاوی در این دوره به پنج کشور مجزا تقسیم شد و نقشه‌ی جدیدی از اروپا با کشورها و شریک‌های جدید تهیه گردید. امروزه اروپا بیش‌تر از هر دوره‌ی دیگری در قرن بیستم، از همکاری‌های بزرگ برخوردار است.



▶ کارخانه‌های خودروسازی آلمان از جمله کارخانه‌های تمام خودکار جهان است و خودروهای تولید شده‌ی آن‌ها به سراسر جهان صادر می‌شود.

اتحادیه‌ی اروپا

در دهه‌ی ۱۹۵۰، گروهی از کشورهای اروپای غربی، برای تشویق به وحدت اقتصادی بیش‌تر، جامعه‌ی اقتصادی اروپا یا بازار مشترک را تأسیس کردند. طی سال‌ها، جامعه‌ی اقتصادی اروپا گسترش یافت و به اتحادیه‌ی اروپا با ۱۵ کشور عضو تبدیل شد که هدف آن‌ها نه تنها همکاری بیش‌تر اقتصادی، بلکه وحدت سیاسی وسیع‌تر نیز بود.



همچنین نگاه کنید به:
آلمان، اتریش، اروپای شرقی، اسپانیا، اسکاندیناوی، ایتالیا، بلژیک، پادشاهی بریتانیا، پرتغال، روسیه و کشورهای بالتیک، سوئیس، فرانسه، نوزایی، هلند، یونان و کشورهای بالکان.

اروپای شرقی

اروپای شرقی منطقه‌ای جغرافیایی با هشت کشور است که روزگاری بخشی از مجموعه کشورهای کمونیستی بود و اتحاد جماهیر شوروی سابق آن‌ها را اداره می کرد.

اروپای شرقی بین دریای بالتیک، شبه جزیره‌ی بالکان، دریای سیاه و روسیه قرار گرفته است. این منطقه، بیش از $\frac{1}{6}$ مساحت خشکی های اروپا را تشکیل می دهد و منطقه‌ای جلگه‌ای با تپه های کم ارتفاع و کوهستانی است.



▲ استپ ها، روزگاری تمام اوکراین را می‌پوشاندند. اما این سرزمین، که خاکی غنی دارد، اکنون زیر کشت است.

قله ها و دشت ها

در جنوب اروپای شرقی، کوه‌های ناهموار کارپات و آلپ‌های ترانسیلوانی قرار دارد. مرتفع ترین نقطه‌ی اروپای شرقی، کوه گرلاچوفسکی، قله‌ای به ارتفاع ۲۶۵۶ متر، در کوه‌های کارپات است. در غرب اروپای شرقی، دشت مجارستان و در شرق آن استپ‌های پهناور (دشت های بی درخت) اوکراین قرار دارد.

آب و هوای قاره‌ای

اروپای شرقی، به سبب دور بودن از سرزمین های کوهستانی، تابستان گرمی دارد و در تیر ماه، میانگین دمای آن به ۲۰ درجه‌ی سانتی گراد می رسد. با سفر از غرب به شرق، زمستان ها سردتر می شوند. بیش تر منطقه بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی متر در سال در سال بارندگی دارد؛ اما جنوب شرقی با بارندگی سالانه‌ی کم تر از ۵۰۰ میلی متر، خشک تر است.

سرزمین رودها

اروپای شرقی با برخی رودهای مهم اروپا آبیاری می شود. دانوب، دومین رود دراز اروپا (به طول ۲۷۷۶ کیلومتر)، قسمت هایی طولانی از مرزهای جنوب غربی رومانی را تشکیل می دهد و رودهای دنیپر و دنیستر در اوکراین جاری اند. بزرگ ترین باتلاق اروپا، باتلاق های پریپت است که در مرز بین بلاروس (روسیه‌ی سفید) و اوکراین گسترده شده اند.

سبد نان اروپا

در سرزمین های کم ارتفاع اروپای شرقی، بسیاری از جنگل ها برای استفاده به صورت زمین های کشاورزی از بین رفته اند. استپ های حاصل خیز، که روزگاری پهنه‌ای از علف زارهای وسیع محسوب می شدند، نیز امروزه به زیر کشت رفته اند. به دلیل تولید بسیار زیاد غلات و دیگر گیاهان زراعی، گاه به کشور اوکراین «سبد نان اروپا» گفته می شود.

نابودی حیات وحش

همانند سایر جاهای اروپا، حیات وحش اروپای شرقی هم بر اثر نابود شدن جنگل ها و علف زارها کاهش یافته است.

▼ پراگ، شهر قرون وسطایی و پایتخت جمهوری چک، دارای آثار معماری بسیار زیبا و محفوظ مانده‌ی اروپایی است.





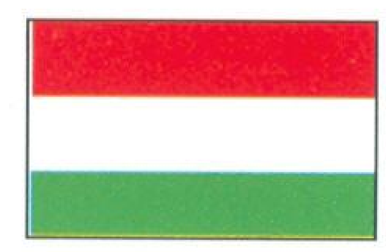
روسیه‌ی سفید (بلاروس)

مساحت: ۲۰۷،۶۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰،۳۳۵،۳۸۲ نفر
پایتخت: مینسک
زبان ها: بلاروسی و روسی
واحد پول: روبل جدید



جمهوری چک

مساحت: ۷۸،۸۶۶ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰،۲۵۶،۷۶۰ نفر
پایتخت: پراگ
زبان ها: چکی (زبان رسمی)، اسلوواکیایی، لهستانی و آلمانی
واحد پول: کرون



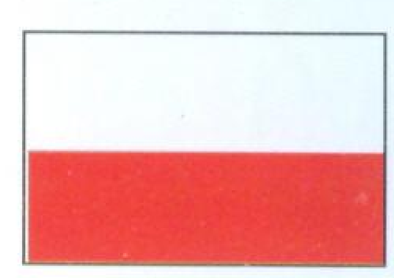
مجارستان

مساحت: ۹۳،۰۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰،۰۷۵،۰۳۴ نفر
پایتخت: بوداپست
زبان: مجاری
واحد پول: فورینت



مولداوی

مساحت: ۳۳،۸۴۳ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۴۳۴،۵۴۷ نفر
پایتخت: کیشیئف
زبان ها: مولداویایی (زبان رسمی)، روسی و اوکراینی
واحد پول: لئو



لهستان

مساحت: ۳۱۲،۶۸۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۸،۶۲۵،۴۷۸ نفر
پایتخت: ورشو
زبان: لهستانی
واحد پول: زلوتی



تعدادی از پستان‌داران درشت جثه مانند بز کوهی، که روزگاری در استپ‌های اروپای شرقی به چرا مشغول بودند، اکنون ناپدید شده‌اند. گاومیش اروپایی کمیاب را می‌توان در غرب بلاروس و مرکز لهستان یافت و دلتای رود دانوب در کناره‌ی دریای سیاه یک تالاب مهم و محل زندگی بسیاری از پرندگان است.

صنایع سنگین و سبک

زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی، سنگ آهن و دیگر کانی‌ها در اروپای شرقی یافت می‌شوند. مردم این منطقه صنایع سنگین، ماشین‌آلات، تجهیزات حمل و نقل و فولاد تولید می‌کنند و تولید کالاهای الکترونیک، پوشاک و غذاهای فرآوری شده در حال افزایش است.

▼ در بسیاری از قسمت‌های اروپای شرقی کارخانه‌های قدیمی، مثل این کارخانه در رومانی، سبب آلودگی هوا و آب و خاک می‌شوند.



رومانی

مساحت: ۲۳۷،۵۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۲،۳۱۷،۷۳۰ نفر
پایتخت: بخارست
زبان‌ها: رومانیایی (زبان رسمی) و مجاری
واحد پول: لئو



اسلوواکی

مساحت: ۴۸،۸۴۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۴۲۲،۳۶۶ نفر
پایتخت: براتیسلاوا
زبان: اسلوواکیایی
واحد پول: کرون



اوکراین

مساحت: ۶۰۳،۷۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴۸،۳۹۶،۴۷۰ نفر
پایتخت: کیف
زبان‌ها: اوکراینی (زبان رسمی) و روسی
واحد پول: هریونا





▲ در کشورهای بلاروس، مولداوی، رومانی و اوکراین پرداختن به اعمال مذهبی مسیحی ارتدوکس شرقی رایج است. در این‌جا، روحانیان مراسم عشای ربانی را در کیف، پایتخت اوکراین، برگزار می‌کنند.

شهرنشینان

بسیاری از مردم اروپای شرقی در روستا به سر می برند و عده ی کمی از آنان هنوز از شیوه های زندگی کوچ نشینی پیروی می کنند. اما حدود $\frac{۲}{۳}$ مردم در شهرها و شهرک ها مشغول به کارند. کیف، در اوکراین، بزرگ ترین شهر اروپای شرقی است که ۲,۶۵۱,۰۰۰ نفر جمعیت دارد.

مذهب

مذهب بخش مهمی از زندگی مردم را در اروپای شرقی تشکیل می دهد. دو مذهب اصلی این منطقه دین مسیح ارتدوکسی و کاتولیک است. در رومانی، که روزگاری بخشی از امپراتوری مسلمان عثمانی بود، اقلیت مسلمان هم وجود دارد.

نیروهای خارجی

تمام کشورهای اروپایی، در طول بخشی از تاریخ خود، تحت سلطه ی نیروهای خارجی بوده اند. در سال ۱۷۹۳ میلادی، پس از تقسیم لهستان بین روسیه، اتریش و پروس، این کشور از روی نقشه ی جغرافیا محو شد. مجارستان و چک اسلواکی تا سال ۱۹۱۸ بخشی از امپراتوری هابْسْبورگ را تشکیل می دادند. در سال ۱۸۷۸، رومانی از امپراتوری قدرتمند عثمانی جدا شد. تا همین چند سال پیش، اوکراین، بلاروس و مولداوی بخش هایی از روسیه بودند و اتحاد جماهیر شوروی نام داشتند.

حکومت کمونیست‌ها

پس از جنگ دوم جهانی، تمام کشورهای اروپای شرقی به صورت بخشی از اتحاد جماهیر شوروی یا عضو بلوک شرق، تحت حکومت کمونیست ها قرار گرفتند. رومانی در خارج از سلطه ی شوروی، اما تحت حکومت نیکلای چائوشسکو، دیکتاتور کمونیست، بود.

نقشه‌ی جدید

در اواخر دهه ی اول قرن بیستم، کشورهای اروپای شرقی به هواداری از حکومت های منتخب خود، از حکومت کمونیستی دست کشیدند. بلاروس، مولداوی و اوکراین پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی استقلال خود را به دست آوردند. در سال ۱۹۹۳، چک اسلواکی به شکل مسالمت‌آمیزی به دو جمهوری چک و اسلواکی تقسیم شد.

▼ کسانی که در بوداپست اوقات فراغت خود را می‌گذرانند، مشغول بازی شطرنج در یکی از چشمه‌های متعدد آب گرم مجارستان‌اند.





دموکراسی در مجارستان

پس از پایان جنگ دوم جهانی، در مجارستان هم مانند دیگر نواحی اروپای شرقی، حکومت کمونیستی رواج یافت؛ اما تظاهراتی به هواخواهی از حکومتی غیرکمونیستی، مانند این تظاهرات که در سال ۱۹۸۹ در بوداپست بر پا شد، نشانه‌ی ناخشنودی مردم از حکومت بود. در سال ۱۹۸۹، مجارستان نخستین کشور اروپای شرقی بود که از کمونیسم رهایی یافت. در ماه مارس ۱۹۹۰، پس از ۴۲ سال، این کشور نخستین حکومت دموکراتیک را انتخاب کرد.

همچنین نگاه کنید به:

اروپا، جنگ سرد، دموکراسی، روسیه و کشورهای بالتیک، کمونیسم.

ازبکستان

ازبکستان پر جمعیت ترین کشور آسیای مرکزی است که منابع معدنی زیاد و با ارزش و مردمی بسیار فقیر دارد.





مساحت: ۴۴۷،۴۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۵،۱۵۵،۰۰۰ نفر
پایتخت: تاشکند (۲،۲۱۰،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: ازبکی، روسی، تاجیکی و قزاقی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: سوم
کالاهای صادراتی: تولیدات صنایع سبک، نفت و گاز طبیعی، ماشین‌ها، تجهیزات ساختمانی و مواد غذایی
نوع حکومت: جمهوری

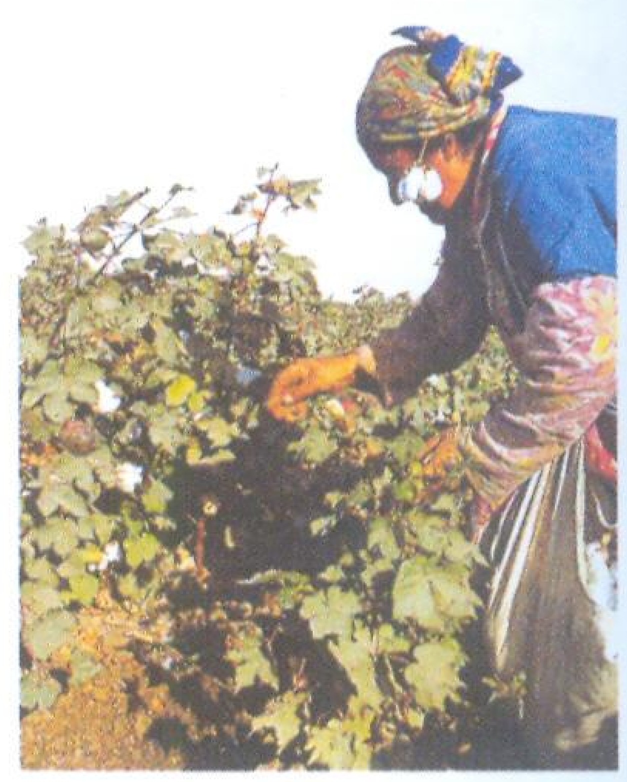
□ ازبکستان یکی از کشورهایی است که در خشکی قرار گرفته است و به آب‌های آزاد جهان راه ندارد. حدود $\frac{1}{3}$ کشور را کوه‌ها و تپه‌ها پوشانده‌اند که تا شرق و جنوب شرقی امتداد یافته و در آن جا به رشته کوه‌های قرقیزستان و تاجیکستان می‌پیوندند. مرز بیابان قزل قوم (شن سرخ) حدود ۶۰ درصد از وسعت کشور، به ویژه بخش مرکزی را فرا گرفته است.

گرم و خشک

ازبکستان آب و هوای گرم و خشکی دارد که یکی از ویژگی‌های، آن بارش کم است. میانگین بارش سالانه‌ی این کشور بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است. دو رود مهم آمودریا (جیحون) و سیردریا (سیحون) از گذشته تا به امروز نقش مهم و زیادی در زندگی مردم داشته‌اند. برای انتقال آب این دو رود جهت آبیاری زمین‌های کشاورزی، کانال‌های آب‌رسانی احداث شده است. در نتیجه در چند دهه‌ی اخیر، زمین‌های زیادی زیر کشت رفته و بازده محصولات افزایش یافته است. اما آثار مخرب زیست محیطی نیز در پی داشته که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، خشک شدن دریاچه‌ی آرال است.

محصول‌های کشاورزی

پنبه مهم‌ترین محصول کشاورزی ازبکستان است. علاوه بر آن توتون، تنباکو، میوه و سبزی نیز از محصولات کشاورزی با ارزش این کشور هستند. با وجود این تنها $\frac{1}{3}$ غلات مورد نیاز، در کشور تولید و بقیه از خارج وارد می‌شود.



▲ ازبکستان یکی از تولیدکنندگان اصلی پنبه در جهان است.

قوم‌های گوناگون

در ازبکستان گروه‌های نژادی و قومی گوناگونی زندگی می‌کنند. ازبک‌ها ۸۰ درصد، روس‌ها ۵ درصد، تاجیک‌ها ۳ درصد و قزاق‌ها و تاتارها ۲ درصد از مردم این سرزمین را تشکیل می‌دهند. عده زیادی در بخش‌های جنوبی و شرقی زندگی می‌کنند. بیش‌تر مردم در شهرها و شهرک‌هایی زندگی می‌کنند که سابقه‌ی تاریخی چند صد ساله دارند. سمرقند یکی از قدیمی‌ترین شهرهای آسیای مرکزی است.

صنعت

شهر تاشکند، پایتخت ازبکستان و مرکز صنایع سنگین است که در آن، خودرو، هواپیما ماشین‌های کشاورزی، مواد غذایی، جواهر (با استفاده از طلاهای معادن بیابان قزل قوم) تولید می‌شود. در ازبکستان برای تأمین برق از گاز طبیعی، زغال سنگ و انرژی‌های حاصل از نیروگاه‌های آبی استفاده می‌کنند.

▼ از سال ۱۹۶۰ میلادی، برداشت بی‌رویه از رودخانه‌هایی که هزاران سال دریاچه‌ی آرال را سیراب می‌کردند، باعث کاهش مساحت آن به حدود ۴۰ درصد شده است. علاوه بر کشتی‌های به گل نشسته، نمک و شنی که برجای مانده، زمین‌های پیرامون را برای کشاورزی نامناسب کرده است.



همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آسیای مرکزی، دین اسلام، دین مسیح.

اسب

اسب، پستان‌داری چهارپا و علف‌خوار است و در هر پا، یک سُم دارد. در گذشته‌های دور، اسب جانوری وحشی بود؛ اما امروزه بیش‌تر اسب‌ها اهلی شده‌اند.

بیش‌تر پستان‌داران چراکننده، زوج سُم‌اند؛ به این معنی که پاهای آن‌ها به یک جفت انگشت سُم‌دار ختم می‌شود. اما پاهای اسب فقط یک سُم بزرگ دارد. اسب به دلیل همین ویژگی و داشتن پاهای کشیده و قوی، دونده‌ای سریع و تا حدود زیادی خستگی‌ناپذیر است. در نتیجه، می‌تواند در محیط‌های باز و آزاد، که مکانی برای پنهان ماندن از خطر وجود ندارد، زندگی کند.

اسب‌های وحشی

اسب‌ها، جانورانی اجتماعی‌اند. اسب‌های وحشی در دسته‌های ده‌تایی و بیست‌تایی زندگی می‌کنند. اسب‌های ماده، به طور معمول از دو تا سه سالگی تولید مثل می‌کنند و سالی یک کُره به دنیا می‌آورند. در قدیم، گله‌های اسب وحشی در دشت‌های شرق اروپای شرقی و آسیای مرکزی فراوان بود. این جانوران را گرگ‌ها و سایر صیادان شکار می‌کردند. انسان‌ها هم آن‌ها را برای گوشتشان می‌کشتند. اما انسان از ۶ هزار سال قبل، اهلی کردن اسب را آغاز کرد و از آن به بعد، سرنوشت اسب‌ها عوض شد.

اسب پرزوالسکی

چندی نگذشت که اسب‌های اهلی شده، از هم‌نوعان وحشی خود بیش‌تر شدند. در اصل، سه نوع اسب وحشی وجود داشت؛ اما در اواخر قرن نوزدهم، فقط یک نوع به نام پرژِوالْسکی در قسمت‌های دورافتاده‌ی مغولستان باقی ماند. امروزه، حدود ۷۰۰ اسب از این نوع در باغ‌وحش‌های جهان وجود دارد. ایرانیان باستان، نخستین کسانی بودند که این اسب وحشی را اهلی کردند و نژاد معروف مادی را به وجود آوردند.

استفاده از قدرت اسب

از اسب، استفاده‌های گوناگونی می‌شد. بعضی را از همان ابتدا، برای بارکشی تربیت می‌کردند. قبل از اختراع تراکتور، کشاورزان با بستن اسب‌ها به خیش یا گاوآهن، زمین را شخم می‌زدند. امروزه حدود ۲۰۰ نژاد متفاوت اسب وجود دارد که یک نوع آن، جثه‌ی بزرگی دارد و ارتفاعش در محل شانه، به ۲ متر می‌رسد. در عوض دو نوع اسب کوچک وجود دارد که از بسیاری از سگ‌ها هم کوچک‌ترند؛ مانند پونی‌های جزایر شِتْلَند و اسب‌های فالابِلا در آرژانتین.

خانواده‌ی اسب

همه‌ی جانوران سم‌داری که در هر پای خود فقط یک سُم دارند، جزو خانواده‌ی اسب هستند.



▲ گورخر راه‌راه، که روی بدنش خطوط سیاه و سفید دارد، در آفریقا زندگی می‌کند.



▲ خر، از اسب کوچک‌تر است؛ گوش‌های درازی دارد و اغلب خاکستری رنگ است.



▲ پونی‌های جزایر شِتْلَند، اسب‌های مقاومی هستند که یال و موهای بلندی دارند.



▲ اسب پرژِوالْسکی، که در سال ۱۸۷۰ در مغولستان یافت شد، تنها اسب وحشی است که هنوز هم وجود دارد.



▲ اسب ترکمنی یکی از اصیل‌ترین اسب‌های دنیاست که در مسابقه‌های اسب‌دوانی ترکمن صحرای ایران (استان گلستان) توانایی‌های خود را نشان می‌دهد.

اسب‌های امروزی

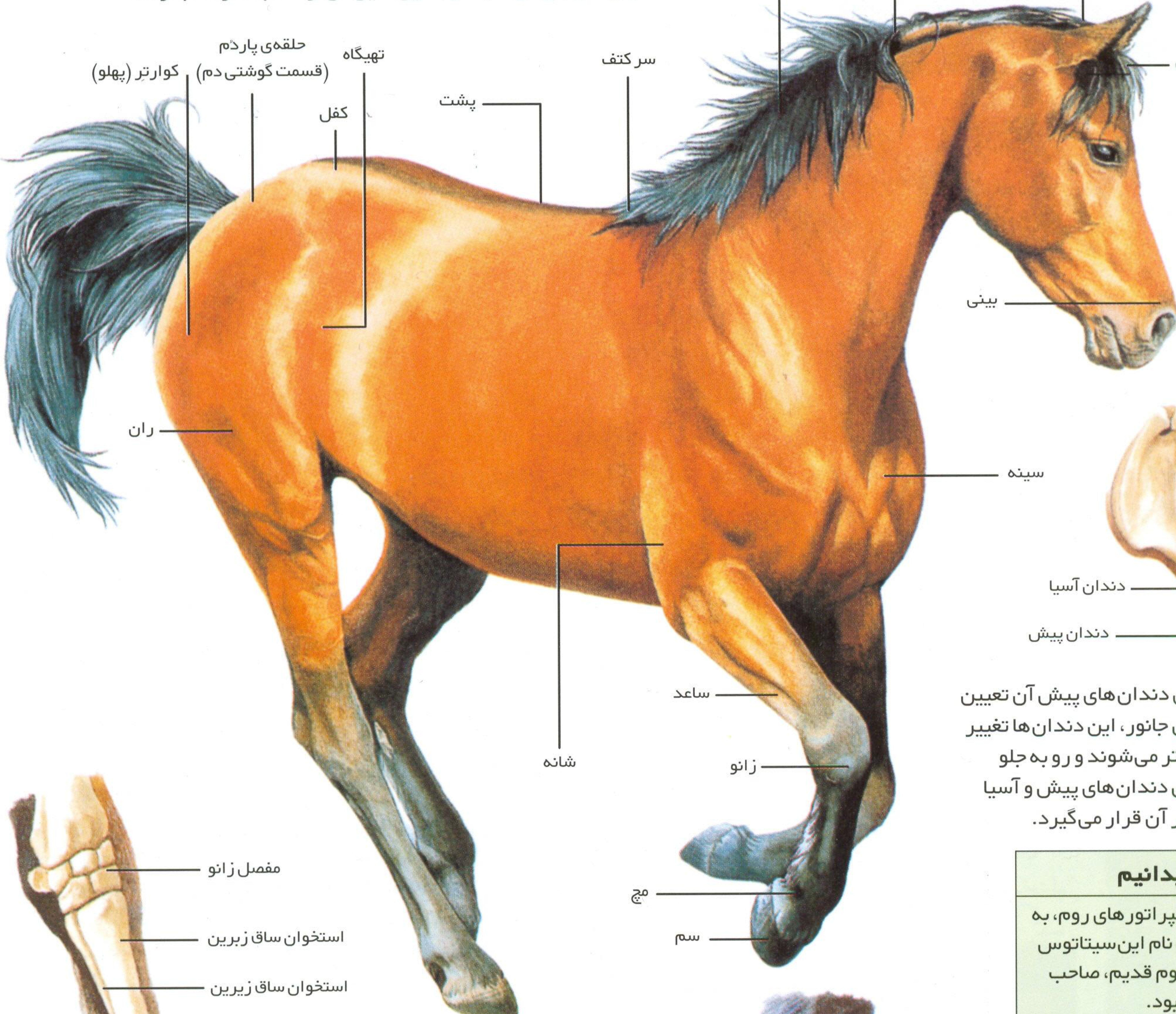
امروزه، اسب‌ها را در همه‌ی قاره‌ها، به جز جنوبگان، می‌توان یافت. در بسیاری از کشورها از اسب همچنان برای بارکشی استفاده می‌کنند و وسیله‌ی کسب درآمد صاحب آن است. در آمریکای شمالی، حدود ۳۵۰ سال است که از اسب برای گله‌داری و جمع‌آوری گاوها استفاده می‌شود. در استرالیا هم چنین رسمی وجود دارد. امروزه استفاده‌های دیگری از اسب می‌شود: در کارهای پلیسی، در مراسم ویژه و سنتی و البته ورزشی، سوارکاری و شکار. اما امروزه رایج‌ترین استفاده‌ی اسب‌ها شرکت دادن آن‌ها در مسابقه‌های اسب‌دوانی است. اسب‌های نژاد عربی، برای این کار شهرت زیادی دارند.

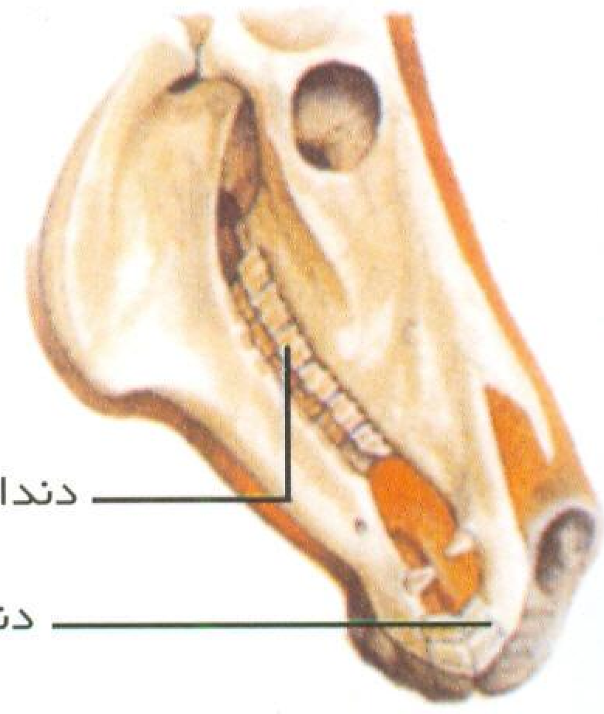
▼ اسبی که پرش از روی مانع را انجام می‌دهد، باید قدرتمند، پر طاقت، جسور و چالاک باشد تا بتواند کارهای سخت ورزشی این رشته را انجام بدهد.



بخش‌های بدن اسب

آن‌چه وضع ظاهری و نژاد یک اسب را تعیین می‌کند، شکل اسکلت آن است. برای مثل، اسب‌های بارکش، پاهای بزرگ و کلفتی دارند و استخوان‌های بزرگ آن‌ها، وزنشان را تحمل می‌کند. در حالی که اسب‌های مسابقه، پاهای کشیده و استخوان‌های باریکی دارند و به این دلیل می‌توانند به سرعت بدوند.

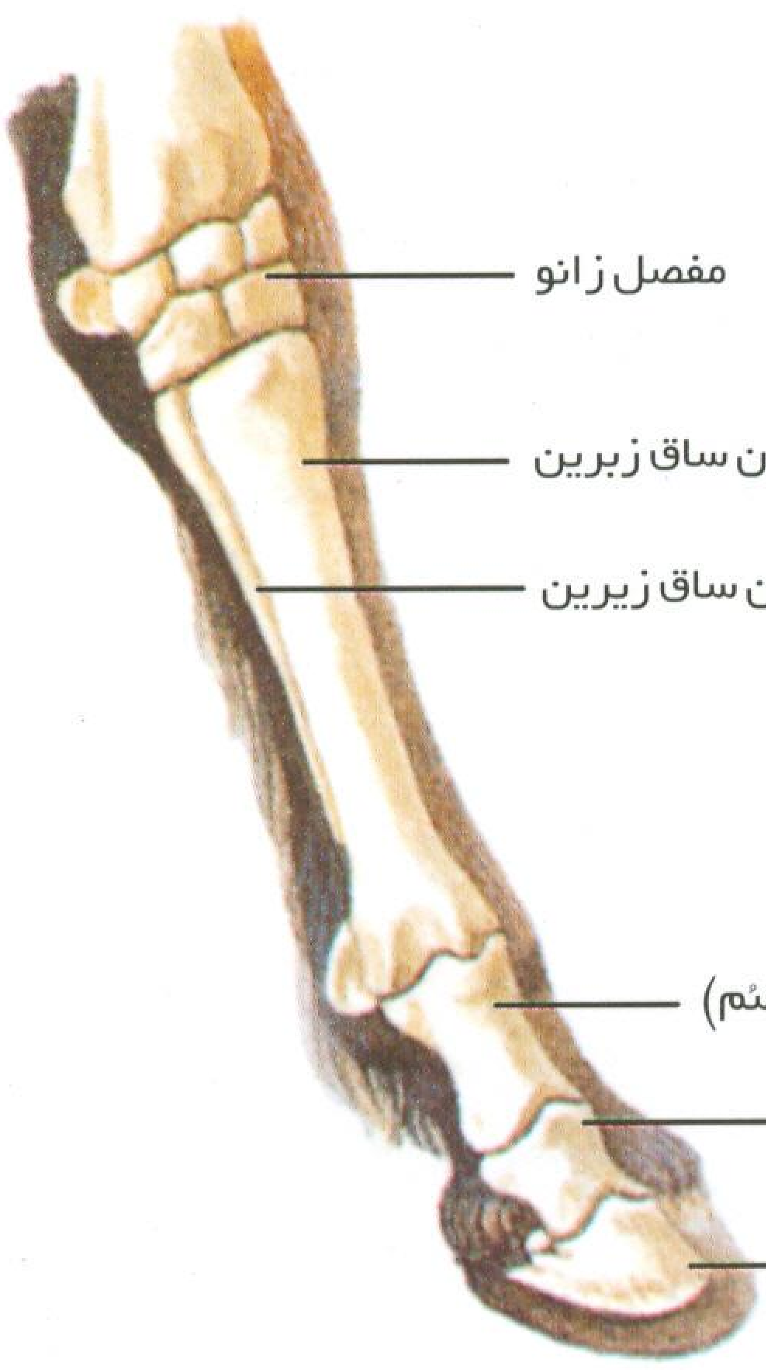




▲ سن اسب را از روی دندان‌های پیش آن تعیین می‌کنند. با مسن شدن جانور، این دندان‌ها تغییر شکل می‌دهند و درازتر می‌شوند و رو به جلو می‌آیند. فاصله‌ی میان دندان‌های پیش و آسیا جایی است که دهنه در آن قرار می‌گیرد.

بیش‌تر بدانیم

- می‌گویند یکی از امپراتورهای روم، به نام کالیگولا، اسبی به نام اینسیتاتوس داشت که در دولت روم قدیم، صاحب اهمیت و مقام بالایی بود.
- قدیمی‌ترین اجداد اسب، پنج انگشت داشتند و جثه‌ی آن‌ها به اندازه‌ی جثه‌ی روباه بود.
- اسب‌ها را با وجب کردن از سطح زمین تا سر کتف آن‌ها اندازه می‌گیرند. هر وجب ۱۰ سانتی متر است.
- اسب، با چهار سرعت متفاوت، از کند تا تند، حرکت می‌کند که هر کدام نامی دارند: راه رفتن معمولی، یورتمه رفتن (تند)، چهار نعل ملایم و چهار نعل تند (تاخت).
- واژه‌ی فَرَس، که در زبان عربی برای اسب به کار می‌رود، در حقیقت به معنی «از فارس آمده» است و نشان می‌دهد که اسب مشهور عربی از نوادگان اسب مادی است.
- لوئیس فیروز، پس از پژوهش‌های فراوان در سال ۱۹۶۵ میلادی متوجه شد اسب خزری همان اسبی است که ایرانیان حدود ۵ هزار سال پیش از آن استفاده می‌کردند.



▲ اسب‌های امروزی فقط روی یک انگشت (سم) می‌ایستند؛ اما دو استخوان کوچک در اطراف استخوان کف پا، نشانه‌ای از وجود انگشتان تحلیل رفته و اولیه‌اند.



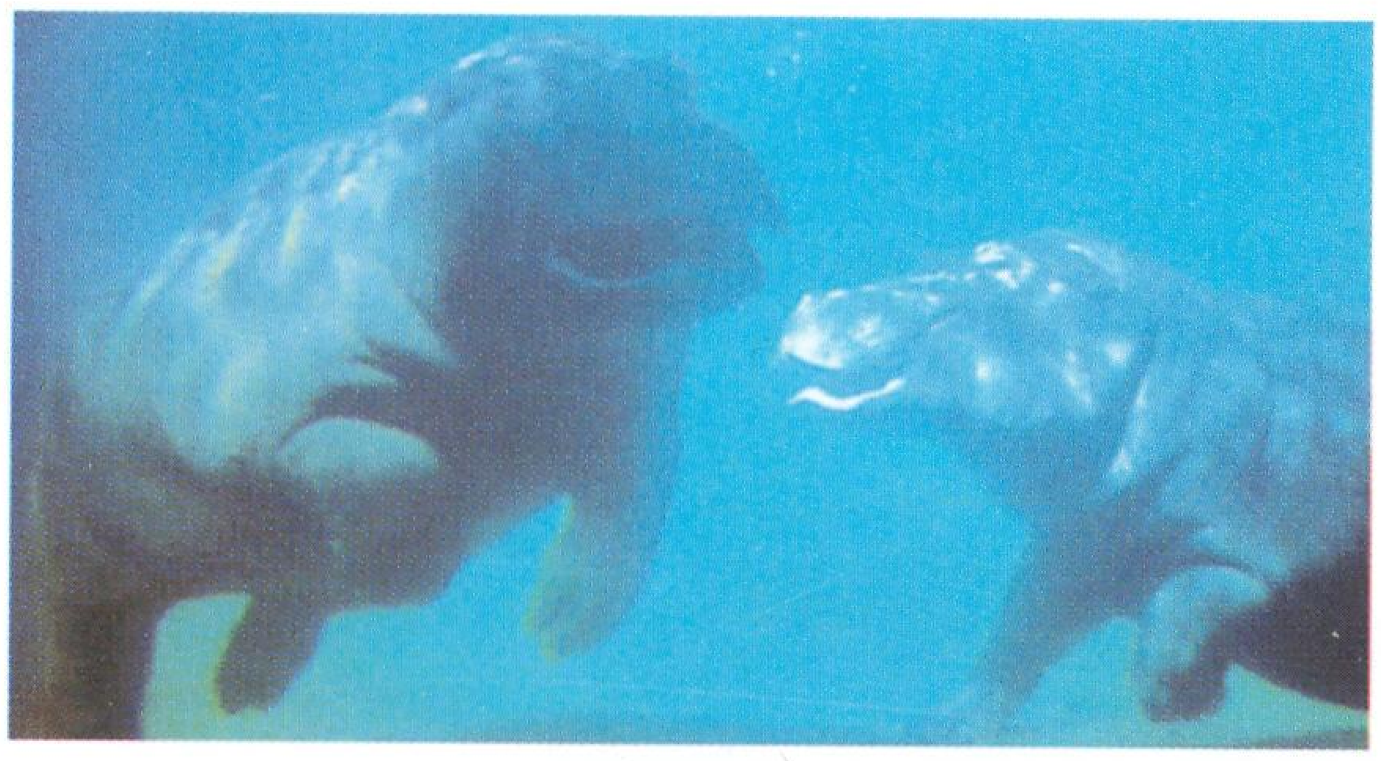
▲ به کف سم اسب‌ها نعل‌های آهنین می‌کوبند تا در برابر فرسودگی حاصل از تماس با زمین سخت، مقاومت کنند. نعل‌ها را باید هر چند هفته یک بار عوض کنند. در ضمن، قبل از جاگذاری نعل جدید، قسمت‌های اضافه شده (رشد یافته)ی سم را می‌تراشند.

همچنین نگاه کنید به:

امپراتوری مغول، ایران باستان، پستان‌داران، تکامل، جانوران، جنگ اول جهانی، حمل ونقل، ورزش.

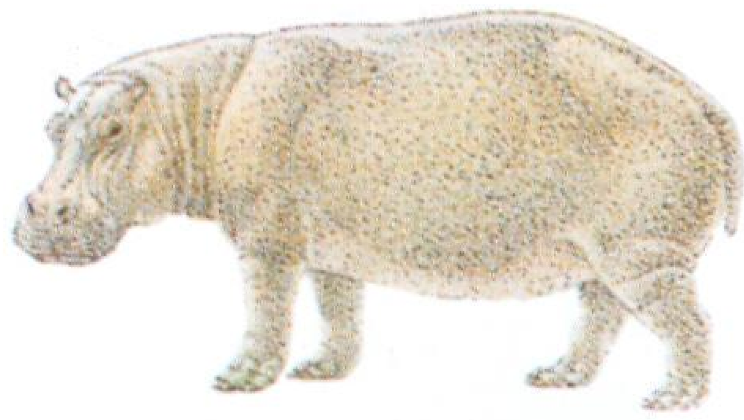
اسب آبی

اسب‌های آبی جانورانی درشت هیکل هستند که پوست کلفت، پاهای کوتاه و سر و پوزه‌ی بزرگی دارند. این جانوران در دریاچه‌ها و رودخانه‌های نواحی گرمسیری آفریقا زندگی می کنند.



▲ اسب‌های آبی می‌توانند تا شش دقیقه بدون نفس کشیدن زیر آب بمانند و حتی می‌توانند در کف آب بدوند.

□ واژه‌ی انگلیسی Hippopotamus به معنی اسب آبی، از دو واژه‌ی یونانی Hippos به معنی اسب و Potamus به معنی رودخانه ساخته شده است. اما این جانور بیش‌تر به یک خوک بزرگ شباهت دارد.



▲ اسب‌های آبی بزرگ یا رودخانه‌ای، پوستی کلفت و خاکستری دارند. این جانوران بیش‌تر وقت خود را به غلت زدن در آب‌های کم عمق می‌گذرانند.



▲ اسب آبی کوتوله، پوستی چرب و مایل به سیاه دارد و در مقایسه با اسب‌های آبی رودخانه‌ای، وقت کم‌تری را در آب می‌گذرانند.

بدن چاق و پاهای کوتاه

اسب آبی، بعد از فیل و کرگدن، بزرگ‌ترین جانور خشکی است. این جانور به بشکه‌ای می ماند که چهار پایه‌ی کوتاه داشته باشد. طول بدن آن به ۳/۵ متر و وزنش به ۴ تن می رسد؛ اما بلندی آن از ۱/۵ متر بیش‌تر نیست. به‌طور معمول، اسب‌های آبی زندگی گروهی دارند و در هر گروه بین ۵ تا ۳۰ جانور زندگی می‌کنند. این جانوران بیش‌تر روز را به غلت زدن در برکه‌ها و گل و لای آب‌های کم عمق می گذرانند. در این حالت، فقط سر را از آب بیرون نگه می‌دارند. چشم‌ها، گوش‌ها و سوراخ‌های بینی اسب‌های آبی، در بالای سر قرار دارند؛ در نتیجه، جانور بدون آن که دیده شود، می تواند اطراف را ببیند، صداها را بشنود و تنفس کند. حس بینایی این جانوران ضعیف، اما حس بویایی آن‌ها قوی است.

عادت‌های غذایی

اسب‌های آبی در آغاز شب برای غذا خوردن از آب خارج می شوند. غذای مورد علاقه‌ی این جانوران، علف است؛ اما گیاهان زراعی را هم می‌خورند و اغلب با لگدکوب کردن مزرعه‌ها، به آن‌ها آسیب می‌رسانند. اسب‌های آبی بالغ، به جز انسان، دشمنی ندارند. اما بچه‌های آن‌ها را گاهی در خشکی، شیر و در آب، کروکودیل شکار می کند. البته بزرگ‌ترها همیشه به خوبی از آن‌ها مراقبت می کنند. یک اسب آبی بالغ می تواند به راحتی با دهان بزرگ خود، کروکودیلی را از وسط دو نیم کند.

یک وابسته‌ی کوچک

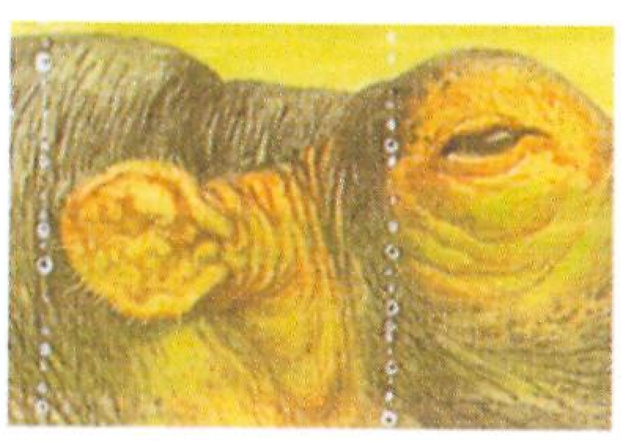
نوعی اسب آبی کوتوله در مرداب‌ها و جنگل‌های مرطوب غرب آفریقا زندگی می کند که طول آن از ۱/۷۵ متر بیش‌تر نیست. این جانور، پوستی چرب و مایل به سیاه و سری گرد دارد و نسبت به اسب‌های آبی خاکستری وقت کم‌تری را در آب می گذراند.

جنگ‌جوهای خشن

اسب آبی، سر بزرگی دارد و می‌تواند دهانش را آن‌قدر باز کند که دندان‌های خنجر مانند و قوس‌دارش آشکار شوند؛ طول این دندان‌ها بیش از ۵۰ سانتی‌متر است. وقتی جانور دهانش را باز می‌کند، به نظر می‌رسد که خمیازه می‌کشد؛ اما در حقیقت جنگ‌جویی خود را به رقیب، که یک اسب آبی نر دیگر است، نشان می‌دهد. اسب‌های آبی نر اغلب به شدت با هم می‌جنگند و زخم‌های شدیدی در بدن یک‌دیگر به وجود می آورند.



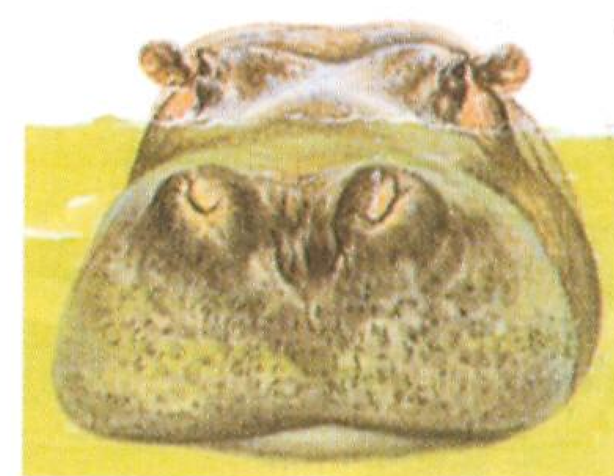
▲ اسب آبی از دندان‌های عاج مانند و بزرگ خود برای جنگیدن استفاده می‌کند.



▲ گوش‌ها زیر آب بسته می‌مانند.



▲ هر پای سُم‌دار اسب آبی، دارای چهار انگشت پرده‌دار است.



▲ سوراخ‌های بینی اسب آبی زیر آب بسته می‌شود.



همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، پستان‌داران، جانوران.

اسپانیا و پرتغال

اسپانیا و پرتغال در جنوب غربی ترین بخش اروپا، در شبه جزیره‌ای که ایبری نامیده می شود، قرار دارند. این دو کشور پیوندی تاریخی دارند.



اسپانیا

مساحت: ۵۰۴،۷۸۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴۰،۰۷۷،۱۰۰ نفر
پایتخت: مادرید
زبان‌ها: اسپانیایی، کاتالان، گالیسی و باسک
واحد پول: یورو



پرتغال

مساحت: ۹۲،۳۹۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰،۰۸۴،۲۴۵ نفر
پایتخت: لیسبون
زبان: پرتغالی
واحد پول: یورو



▲ از جنگل‌های بلوط چوب‌پنبه در جنوب و مرکز پرتغال، مقدار زیادی چوب‌پنبه به‌دست می‌آید که صادرات اصلی این کشور است.

◄ اسپانیا حدود ۱۴۰۰ قلعه و قصر دارد. قلعه‌ی الحمرا در گرانادا، یکی از آثار زیبایی است که از دوره‌ی حکومت مسلمانان بر این کشور بر جای مانده است.

□ بخش وسیعی از سرزمین اصلی اسپانیا فلات بزرگی است که مِزِتا خوانده می شود. کوه‌های مرتفع این کشور عبارت‌اند از رشته کوه‌های سیرانِوادا و کانتابرین و کوه‌های پیرنه که اسپانیا را از فرانسه جدا می کند. خطوط ساحلی دریای مدیترانه دارای جلگه‌های حاصل خیزی است که مانند جزایر باله‌آریک اسپانیا گردش گران بسیاری را به خود جلب می کند. جزایر قناری در اقیانوس اطلس نیز معروف‌اند. مرتفع ترین قله‌ی اسپانیا به نام پیکو دوتیده (با ارتفاع ۳,۷۱۸ متر) در جزیره‌ی تنه‌ریف قرار دارد. نواحی مرکزی اسپانیا تابستان‌هایی گرم دارد که دمای هوا در آن به ۴۲ درجه‌ی سانتی گراد می رسد و زمستان‌هایش سرد است. ولی نواحی ساحلی آب و هوای معتدل‌تری دارند. پرتغال نیز کشوری کوهستانی با صخره‌هایی مرتفع در امتداد سواحل ماسه‌ای اقیانوس اطلس است. پرتغال هوایی معتدل‌تر از اسپانیا دارد. جزیره‌های آزور و مادیرا در اقیانوس اطلس متعلق به پرتغال است.

شهرهای مهم

مادرید، پایتخت اسپانیا، در مرکز کشور قرار دارد. بندرهای صنعتی بارسلونا، والنسیا، مالاگا و بیلبائو، دیگر شهرهای مهم اسپانیا هستند. شهرهای قلعه‌ای گرانادا، کوردوبا، سویل و مورسیا نیز از شهرهای تاریخیِ مهم اسپانیا هستند. لیسبون، پایتخت پرتغال، در حاشیه‌ی رود تاگوس قرار دارد. این رود شهر را به دو قسمت تقسیم کرده است. پس از ویرانی شهر لیسبون بر اثر زلزله در سال ۱۷۵۵ میلادی، این شهر دوباره ساخته شد. شهر دیگر مهم پرتغال، پورتو، مرکزی تجاری است. $\frac{۲}{۳}$ مردم پرتغال در نواحی روستایی به سر می برند.



▲ لباس‌های سنتی زنان و بچه‌های اهل سویل؛ اسپانیایی‌ها هنوز هم این لباس‌ها را در جشن‌ها و جشنواره‌ها می‌پوشند.

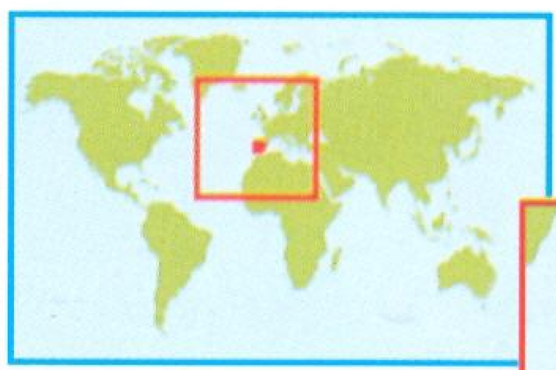
گردش گری و تجارت

در اسپانیا گردش گری و صنعت از دهه‌ی ۱۹۵۰ تاکنون، همراه با صنایع دستی، صید ماهی، تولید میوه و سبزی‌ها رشد سریعی داشته است. تولیدات مهم پرتغال عبارت‌است از ماهی، چوب پنبه و سنگ مرمر. اقتصاد پرتغال نیز به شدت به گردش گری وابسته است. تعداد زیادی از پرتغالی‌ها خارج از کشور کار می کنند و به کشور خود پول می فرستند. $\frac{۱}{۵}$ جمعیت این کشور نیز بی سوادند.

زبان اسپانیایی

از سال ۷۱۱ تا ۱۴۹۲ میلادی، جنوب اسپانیا یکی از مرکزهای پیشرفته‌ی تمدن اسلامی بود. به طوری که تمدن اسلامی از این کشور به اروپا منتقل شد. تمدن اسلامی تأثیر خود را بر زبان، معماری، نوع غذا و موسیقی اسپانیا بر جای گذاشته است. در سال ۱۵۱۶ میلادی، پادشاهی‌های متعدد اسپانیا

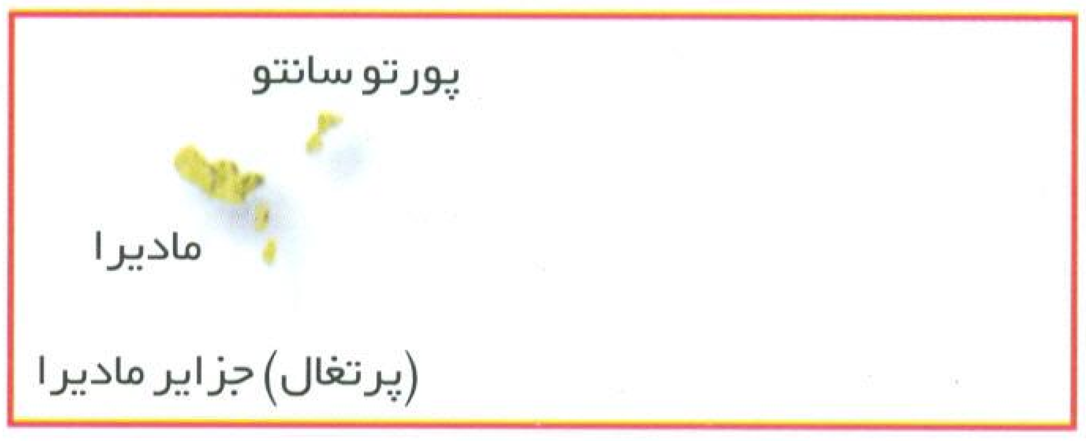














تحت حاکمیت مرکزی درآمدند و زیر نفوذ کلیسای کاتولیک رومی قرار گرفتند. ثروتی که امپراتوری جدید اسپانیا از غارت کشورهای آمریکای جنوبی به دست آورد، سبب شد این کشور به قدرتمندترین قدرت نظامی اروپا و کشوری استعمارگر، به ویژه در آمریکای جنوبی، تبدیل و زبان اسپانیایی زبانی جهانی شود.

وقفه هایی در پیشرفت

از قرن نوزدهم، اسپانیا بر اثر جنگ، انقلاب و فقر ضعیف شد. پس از جنگ داخلی در سال‌های ۱۹۳۶ـ۱۹۳۹، ژنرال فرانچسکوفرانکو، دیکتاتور معروف، تا هنگام مرگ در سال ۱۹۷۵، بر کشور حکم راند. سپس سلطنت به پادشاه خوان کارلوس اول رسید و تغییراتی در قانون‌های حکومتی ایجاد شد.

تاریخ پرتغال

گرچه پرتغال زیر سایه‌ی اسپانیا قرار گرفته، اما توانسته است زبان، هویت و استقلال خود را حفظ کند. پرتغال مانند اسپانیا میراث اسلامی دارد. مردم آن پیرو کلیسای کاتولیک رومی هستند و از جنگ، دیکتاتوری و فقر رنج برده‌اند. از قرن پانزدهم، دریانوردان پرتغالی، مانند واسکودی گاما، رهبری گسترش قدرت اروپا در آن سوی دریاها را در دست گرفتند و به تشکیل امپراتوری پرتغالی زبان، که از برزیل تا ماکائو در چین امتداد داشت، کمک کردند. در اواخر قرن شانزدهم، قدرت پرتغال رو به ضعف گذاشت. در سال ۱۹۸۶ میلادی، اسپانیا و پرتغال به اتحادیه‌ی اروپا پیوستند.



▼ آنتونیو گائودی، معروف‌ترین معمار اسپانیا بود. او از ۱۸۸۴ تا ۱۹۲۶ برای ساختن کلیسای جامع خانواده‌ی مقدس (لاساگرادا فامیلیا) در بارسلون کار می‌کرد.

همچنین نگاه کنید به:

اروپا، امپراتوری، جنگ داخلی، جهان‌گردان و کاشفان، نوزایی.

استرالیا

استرالیا با داشتن ۴ درصد از مساحت دنیا، ششمین کشور وسیع جهان است. این کشور کم وسعت ترین، هموارترین و خشک ترین قاره است.



مساحت: ۷،۶۸۶،۸۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۹،۵۴۶،۷۹۲ نفر
پایتخت: کانبرا
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار استرالیا

اغلب به استرالیا، «آن زیرها» می گویند؛ زیرا این کشور در پایین خط استوا و در نیم کره ی جنوبی زمین قرار گرفته است. استرالیا، هم یک کشور و هم یک قاره است.

رشته کوه گریت دیواید

به استثنای چند رشته کوه، استرالیا کشوری صاف و هموار است. کوه های گریت دیواید از سواحل کوئینزلند تا نیوساوت ویِلز ادامه دارد. فلات های حاصل خیز (نواحی هموار از زمین وسیعی که بالاتر از سطح دریا قرار گرفته است)، در امتداد قسمت های شمالی استرالیا قرار دارند که روزگاری در آن ها جنگل های انبوهی وجود داشت. امروزه، بسیاری از این جنگل ها برای ساختن شهرها و گسترش مزرعه ها، از بین رفته است.

نور خورشید و بادهای موسمی

هوا در جنوبی ترین قسمت های کشور سرد و مرطوب است؛ اما بیش تر قسمت های استرالیا در تمام سال داغ یا گرم است. در آخرین بخش های شمال کشور، فقط دو فصل وجود دارد: مرطوب و خشک. فصل مرطوب از نوامبر (آذر) تا آوریل (اردیبهشت) ادامه دارد و هوا بسیار گرم و مرطوب است. این ماه ها با ریزش باران های موسمی همراه است که سرزمین های وسیعی را به دریاچه تبدیل می کند.

بیش تر بدانیم

تعداد ایالت ها: ۶ (استرالیای غربی، استرالیای جنوبی، کوئینزلند، نیوساوت ویلز، ویکتوریا و تاسمانی)
تعداد قلمروها: ۲ (قلمرو شمالی و قلمرو پایتخت استرالیا)
بلندترین نقطه: کوه کوسیوسکو به ارتفاع ۲،۲۲۸ متر
طولانی ترین رود دائمی: موری به طول ۲،۵۸۹ کیلومتر
پهناورترین دریاچه: آیِر به وسعت ۹۵۸۳ کیلومتر مربع



▲ جنگل های بارانی ساحل شمال شرقی کوئینزلند، که مرطوب ترین اقلیم است، اکنون به پارک ملی تبدیل شده است.

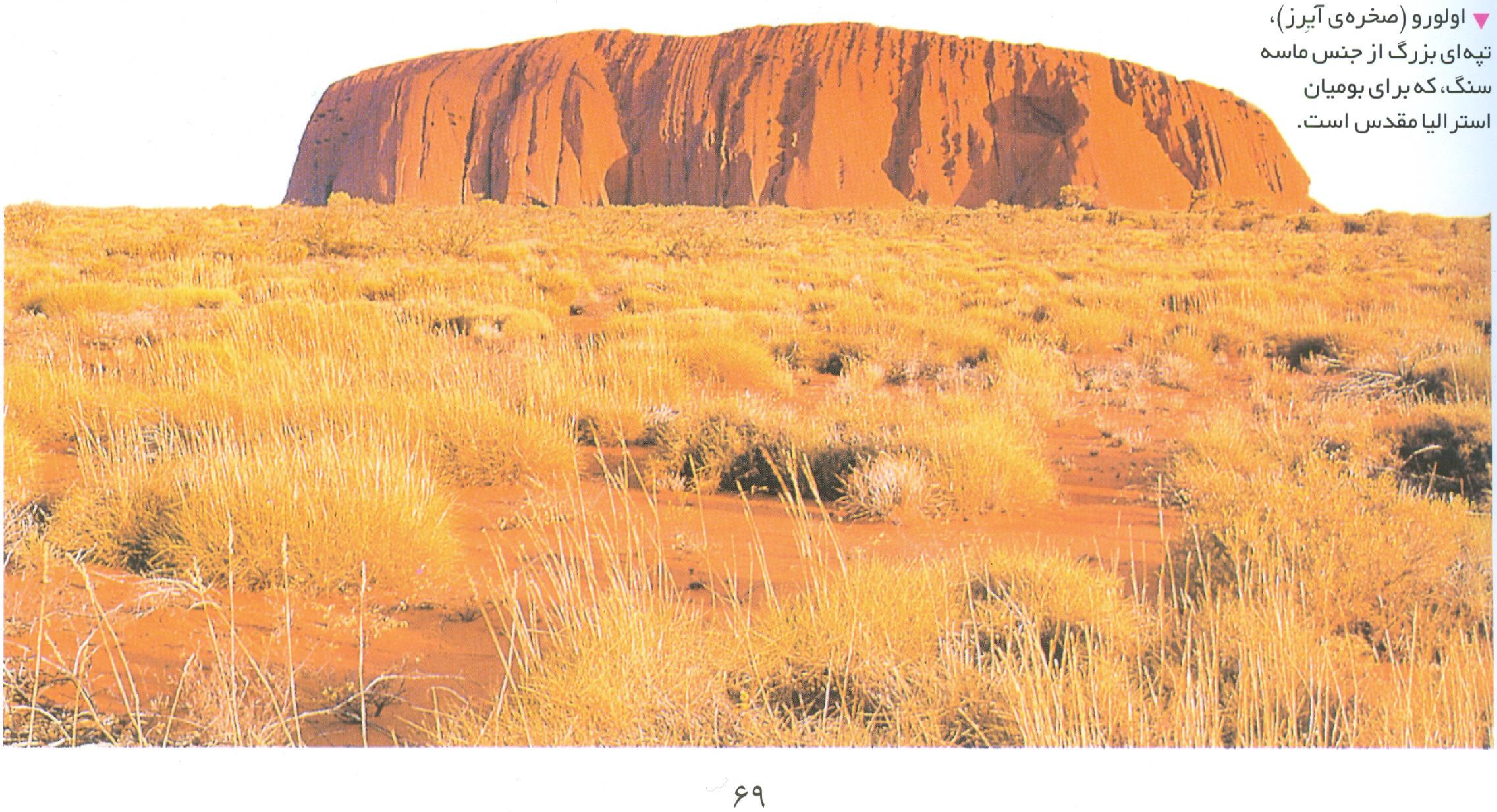
حیاط خلوت

منطقه ی وسیع مرکزی کشور، که استرالیایی ها به آن حیاط خلوت می گویند، بسیار گرم و خشک و بیش تر بیابانی است (دومین بیابان بزرگ دنیا). دمای هوا در آلیس اسپرینگز، در مرکز استرالیا، اغلب بیش از ۳۸ درجه ی سانتی گراد است. سایر قسمت های مرکزی استرالیا از علف زارها، بوته ها و درختانی پوشیده است که چراگاه گاوها و گوسفندان است.

آب حیات بخش

بیش تر اوقات سال، چاله های آب دار و رودخانه های حیاط خلوت استرالیا خشک هستند و گاهی گیاهان خشکیده آتش می گیرند. البته بعضی اوقات رگبارهای سنگینی می بارد که بذرهای در خاک افتاده و گیاهان گل دار، از آن تغذیه و رشد می کنند و بستر رودها پر از آب می شود. ماهی شُش دار استرالیایی با این وضعیت آب و هوایی سازگاری پیدا کرده است. به همین سبب، هم شش و هم آب شش دارد.

▼ اولورو (صخره ی آیِرز)، تپه ای بزرگ از جنس ماسه سنگ، که برای بومیان استرالیا مقدس است.





سرزمین تنها

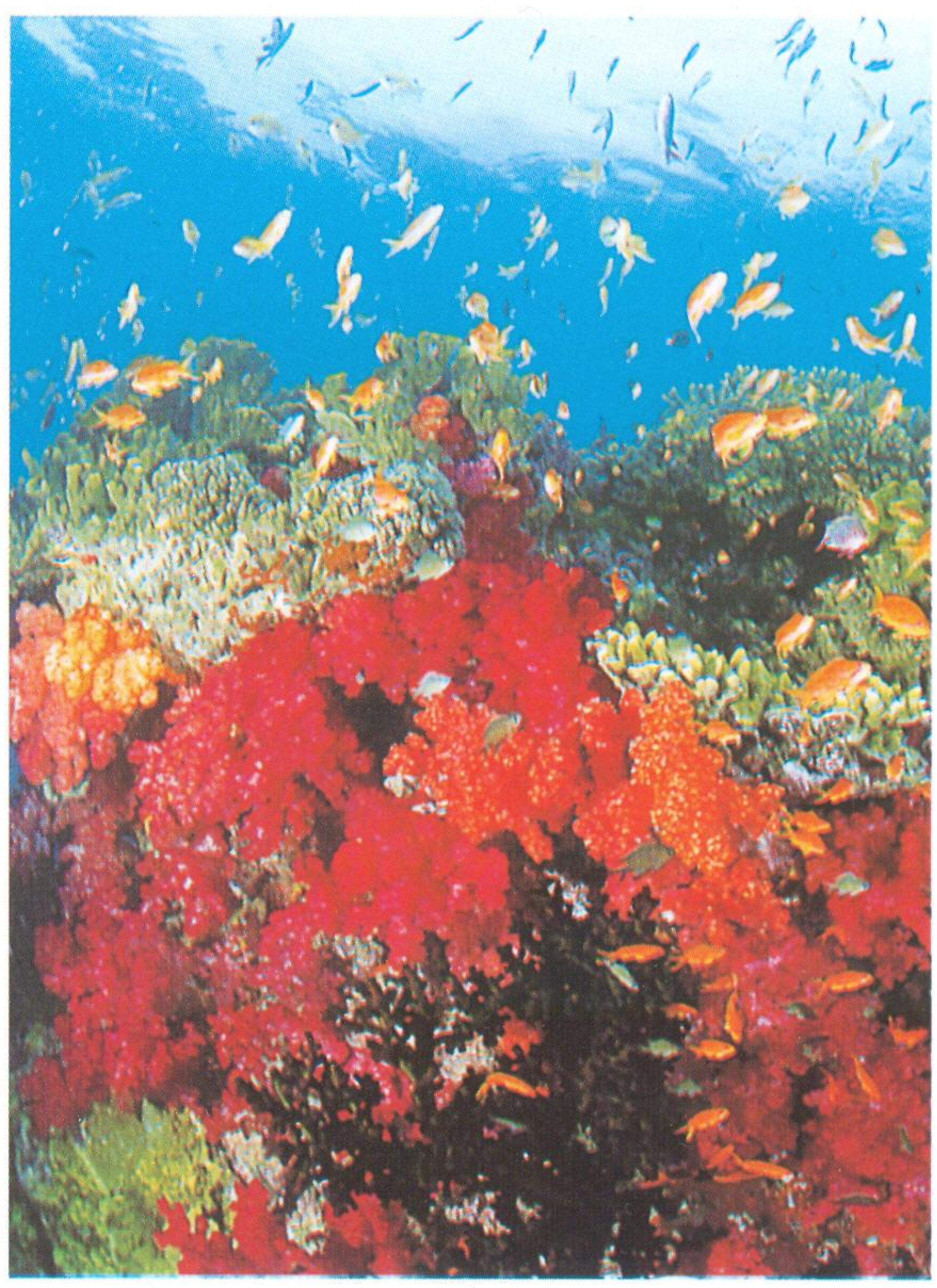
استرالیا حدود ۶۵ میلیون سال پیش، از قاره‌ی جنوبگان جدا شد و از دیگر خشکی‌ها فاصله گرفت. حدود ۱۳۰ میلیون سال پیش، استرالیا و جنوبگان با هم بخشی از یک قاره‌ی بزرگ جنوبی را تشکیل می‌دادند. بسیاری از گونه‌های جانوری استرالیا منحصر به فرد هستند؛ این جانوران عبارت‌اند از: کیسه‌داران (جانورانی که کیسه‌ای زیر شکم دارند)، مانند کانگورو، کوآلا، وومبات (نوعی پستان‌دار استرالیایی شبیه خرس) و دو پستان‌دار تخم‌گذار استثنایی مثل پلاتی‌پوس منقار اردکی و اِکیدنِه (که مورچه‌خوار پُر تیغ هم خوانده می‌شود).

صادرات استرالیا

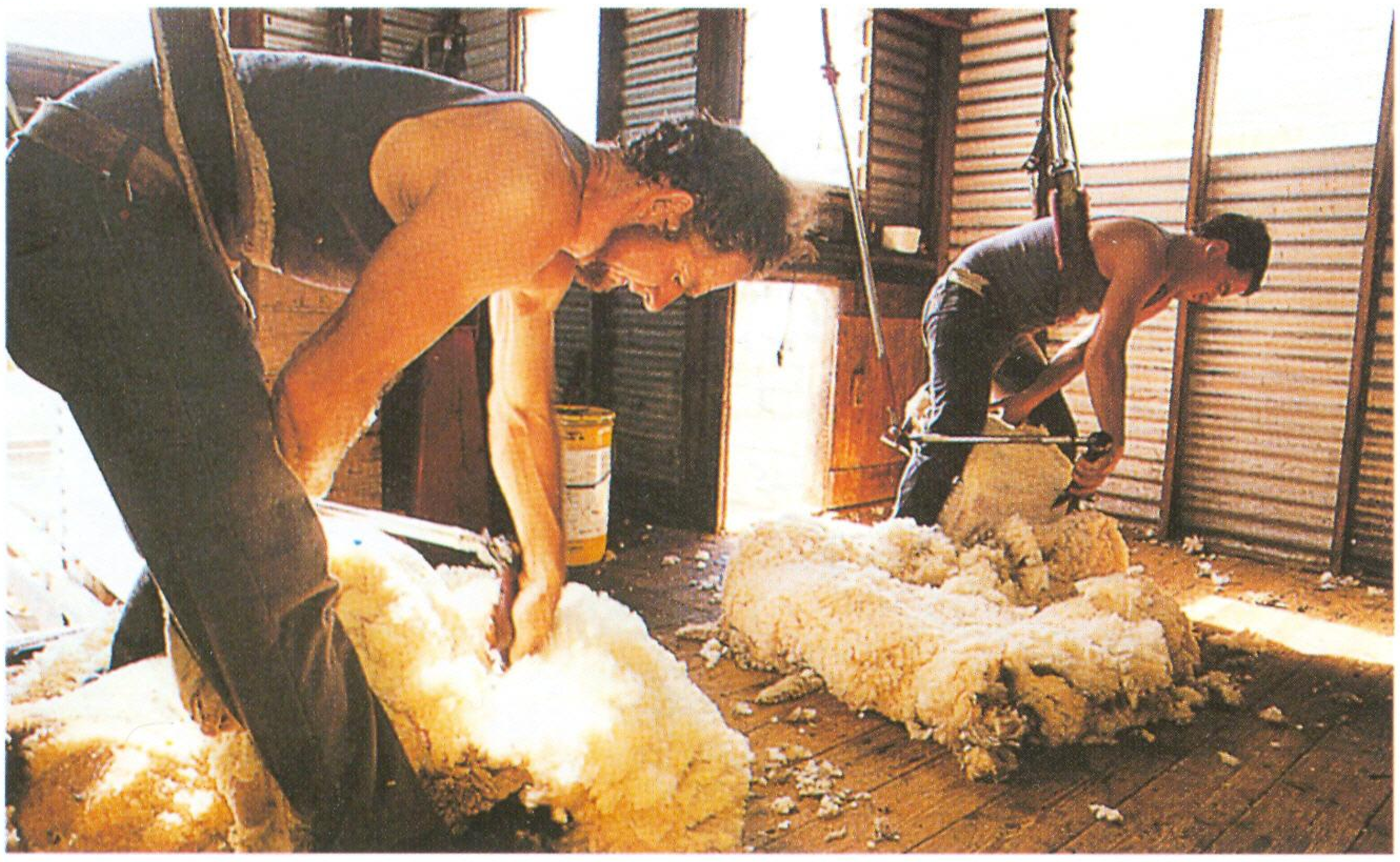
محصول مزرعه‌ها و دام‌داری‌های استرالیا، گندم، گوشت گاو، گوشت گوسفند و پشم است. استرالیا از نظر منابع معدنی، مانند زغال‌سنگ، طلا، سنگ، آهن، بوکْسیت (سنگ معدن آلومینیوم)، اورانیوم، الماس و عقیق، غنی است. فرآورده‌های دامی، زراعی و معدنی کشور، مهم‌ترین صادرات آن است و حدود ۲۰ درصد از صادرات آن را کالاهای ساخته شده‌ی صنعتی تشکیل می‌دهد. کارخانه‌های استرالیا خودرو، کامیون، پارچه، مواد شیمیایی و لوازم خانگی تولید می‌کنند. استرالیا صنعت فیلم‌سازی دارد که به سرعت در حال گسترش است.



▲ مرغ ماهی‌خوار استرالیایی را اغلب در پارک‌ها و باغ‌ها می‌توان دید. صدای عجیب آن، که شبیه به خنده‌ی ریز است، سبب شده است که به این پرنده «احمقِ خندان» لقب دهند.



◀ سدّ بزرگ مرجانی، زنجیره‌ای شامل بیش از ۲۵۰۰ صخره‌ی کوچک‌تر و جزیره‌ی مرجانی است. این صخره‌ی بزرگ به طول حدود ۲۰۱۰ کیلومتر در امتداد ساحل شمال شرقی استرالیا قرار دارد.



▲ نیوساوت وِیلز و استرالیای غربی، بیش از نیمی از پشم استرالیا را تولید می‌کنند.

پرورش گوسفند

بیش‌تر بخش‌های مرکزی استرالیا آن‌قدر خشک است که برای رشد محصول‌های کشاورزی مناسب نیست؛ اما در هزاران هکتار آن مرکز پرورش گوسفند ساخته شده است. مراکزی که به پرورش گاو یا گوسفند اختصاص یافته، آن‌قدر وسیع است که برخی از آن‌ها به بزرگی یک شهرستان به نظر می‌آید. گاوها و گوسفندان، تا زمان فرارسیدن عرضه‌ی آن‌ها به بازار، در این مناطق زندگی و تولید مثل می‌کنند. دام‌داران برای جمع‌آوری گاوها و گوسفندان اغلب از بالگرد (هلی‌کوپتر) استفاده می‌کنند.

مدرسه‌ی رادیویی

کسانی که در مرکزهای پرورش گاو و گوسفند زندگی می‌کنند، صدها کیلومتر از نزدیک‌ترین شهر فاصله دارند. آن‌ها برای کارهای درمانی باید از پزشکان پروازی کمک بگیرند که با هواپیماهای کوچک خود، برای خدمات درمانی می‌آیند. کودکانی که در بخش‌های مرکزی استرالیا زندگی می‌کنند، درس‌های خود را از برنامه‌های رادیویی دریافت می‌کنند و کارهای درسی را با پست می‌فرستند و می‌گیرند. این دانش‌آموزان، با رادیوهای دو طرفه، با معلمان خود در ارتباط هستند.

در شهرهای بزرگ

۸۰ درصد از جمعیت استرالیا در شهرها زندگی می‌کنند؛ زیرا بیش‌تر مشاغل در شهرهاست. بزرگ‌ترین شهرها، سیدنی، ملبورن و بِریزبین، در سواحل جنوبی و شرقی قرار دارند. در سیدنی، جمعیت بیش از ۳/۵ میلیونی این شهر، از جاذبه‌های زندگی شهری، مانند خانه‌ی اُپرای سیدنی، که در جهان معروف است، و ساحل زیبای این شهر لذت می‌برند. فاصله‌ی ساحل بوندی در جنوب سیدنی تا مرکز این شهر، حدود هشت کیلومتر است. علاقه‌مندان به موج‌سواری و شنا برای ورزش و تفریح به این ساحل می‌روند.

▼ سیدنی با جمعیتی حدود ۳،۷۷۰،۰۰۰ نفر قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین شهر استرالیاست. این شهر در حاشیه‌ی خلیج طبیعی وسیعی بنا شده و سالن اپرای معروف سیدنی روی پیش‌رفتگی شهر بنا شده است.





▲ امکان دارد مرکز پرورش گاو، هزاران کیلومتر مربع وسعت داشته باشد. گله‌داران برای جمع‌آوری گله‌های بزرگ خود از موتورسیکلت یا بال‌گرد استفاده می‌کنند.

◄ تاسمانی، در مقایسه با بخش‌های اصلی استرالیا، هوای خنک‌تر و مرطوب‌تری دارد. بیش‌تر قسمت‌های این جزیره غیر مسکونی و از جنگل‌های متراکم پوشیده است.

◄ بین سال‌های ۱۷۸۸ تا ۱۸۵۳ میلادی انگلستان، هزاران مجرم را در برنامه‌ی اخراج مجرمان، به استرالیا فرستاد. در سال‌های اول، زندگی برای این زندانیان بسیار دشوار بود.

همچنین نگاه کنید به:

بومیان استرالیا، پلاتی‌پوس، جهان‌گردان و کاشفان، طلا، قاره، کانگورو، معماری.

نخستین ساکنان استرالیایی

نخستین ساکنان استرالیا یا بومیان استرالیایی، حدود ۵۰ هزار سال پیش، از جنوب شرقی آسیا به آن‌جا وارد شدند. زندگی آن‌ها، تا هزاران سال، با شکار جانوران، جمع‌آوری گیاهان و ماهی‌گیری می‌گذشت. اما در آغاز قرن هجدهم، روش زندگی آن‌ها به دست مهاجران مهاجم اروپایی نابود شد.

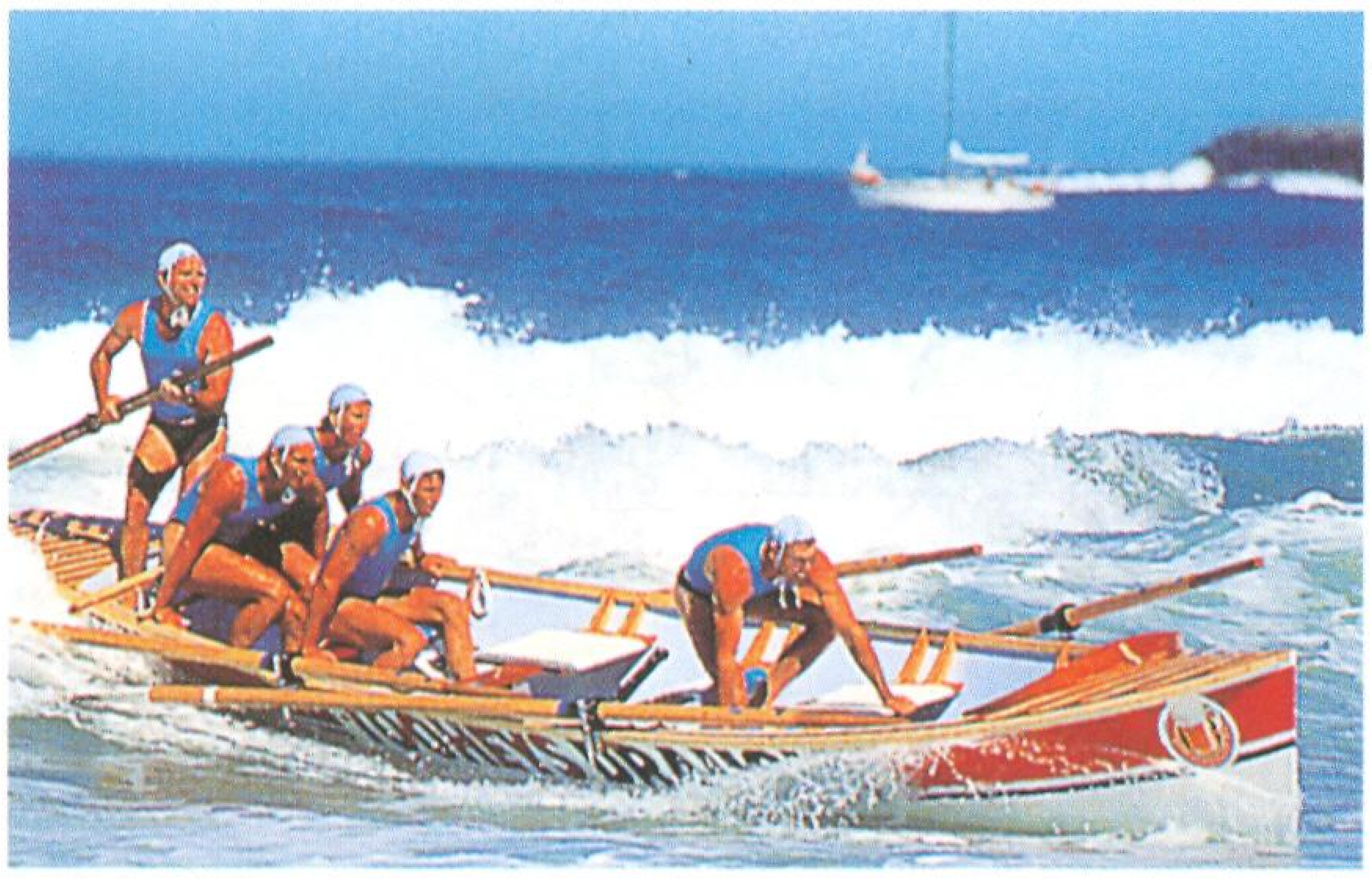
ورود کاپیتان کوک

هلندی‌ها نخستین اروپاییانی بودند که در آغاز قرن هفدهم وارد سواحل استرالیا شدند، اما هیچ‌گاه در این سواحل، سکونت‌گاهی ایجاد نکردند. نخستین اروپاییانی که در استرالیا ساکن شدند، انگلیسی‌ها بودند. در سال ۱۷۷۰ میلادی، کاپیتان جیمزکوک به ساحل شرقی استرالیا رسید. او بی‌درنگ با نام‌گذاری آن به نام نیوساوث وِیلز، مدعی مالکیت آن به وسیله‌ی انگلستان شد.

ورود مجرمان

نخستین ناوگان دریایی انگلیس در ژانویه‌ی سال ۱۷۸۸ میلادی وارد خلیج بوتانی شد. نخستین فرمان‌دار مستعمره‌ی استرالیا، آرتور فیلیپ، سربازان او و شماری از مجرمان انگلیسی در آن کشتی‌ها بودند. نخستین سکونت‌گاه آنان، که سیدنی نام گرفت، در همان نزدیکی تشکیل شد. با ورود ساکنان جدید، سکونت‌گاه‌های زراعی ـ دام‌داری دیگری نیز در اطراف ساحل توسعه یافت.





▲ مسابقه‌ی موج‌سواری یکی از سرگرمی‌های پرطرف‌دار شهرهای ساحلی است. در جشن‌ها، نجات غریق‌ها، مهارت‌های خود را به نمایش می‌گذارند.

جویندگان طلا در استرالیا

در سال ۱۸۵۱، پس از آن‌که خبر پیدا شدن طلا در نیوساوت‌ویلز و ویکتوریا پخش شد، عده‌ی زیادی از مردم روانه‌ی استرالیا شدند. ملبورن، به سرعت به شهری ثروتمند تبدیل شد و جمعیت استرالیا بیش از دو برابر گردید. در سال ۱۸۵۴، کارگران معادن طلا در یوریکا استوکید بر ضد حکومت استعماری شورش کردند و به روند اصلاحات تشکیل دولت خودمختار سرعت بخشیدند.

کشور استرالیا

در سال ۱۹۰۱، استرالیا به کشوری مستقل تبدیل شد. مستعمره‌ها، استان و سپس متحد شدند و کشور استرالیای مشترک‌المنافع را به‌وجود آوردند. طی جنگ اول جهانی، نیروهای استرالیایی به انگلیسی‌ها کمک کردند و در جنگ دوم جهانی، در مقابل حمله‌ی ژاپن به کشورشان به دفاع از خود پرداختند. پس از دو جنگ جهانی، عده‌ی بسیاری به استرالیا مهاجرت کردند و جمعیت استرالیا، که در سال ۱۹۱۸ میلادی، ۵ میلیون نفر بود، اکنون به حدود ۱۸ میلیون نفر رسیده است. از هر چهار استرالیایی، یکی از آن‌ها از خانواده‌هایی است که زبان انگلیسی، زبان مادری‌اش نیست. استرالیا برای رابطه‌ی تجاری به کشورهای آسیایی و اقیانوسیه و به‌ویژه به ژاپن توجه روزافزونی دارد.



اسطوره و افسانه

اسطوره‌ها و افسانه‌ها، داستان‌هایی هستند که مردمان کهن درباره‌ی قهرمانان و باورهای مذهبی خود و شرح و بیان دنیای پیرامون، گفته و از نسلی به نسلی دیگر منتقل کرده‌اند.



▲ در اساطیر اسلاو، بابایاگا ساحره‌ای است که نگهبان دروازه‌ی ورود به جهان آخرت است. او بر جانوران، پرندگان و شب و روز تسلط دارد.

□ در دوران کهن، زمانی که دانش مردم درباره‌ی طبیعت بسیار کم بود، روی‌دادهایی مانند چگونگی طلوع و غروب خورشید، سیل و طوفان، زمین لرزه یا نحوه‌ی شکل گیری و آغاز جهان را از راه داستان‌هایی به نام اسطوره توضیح می‌دادند. پیش از این که نوشتن گسترش یابد، اسطوره‌ها سینه به سینه، از نسلی به نسل دیگر، منتقل می‌شد. ما با مطالعه‌ی اسطوره‌ها چیزهای زیادی درباره‌ی روش زندگی، آداب و رسوم و ارزش‌های مردم یاد می‌گیریم.



▲ در افسانه‌های یونانی، بِلِروفون قهرمان بر اسبی با بال‌های جادویی، به نام پگاسوس، سوار می‌شد. بعدها، پگاسوس حامل صاعقه‌های زئوس شد.

افسانه‌ها

برخلاف اسطوره‌ها، که در نظر مردمان نخستین مقدس و حقیقی بودند، افسانه‌ها قصه‌هایی عامیانه درباره‌ی دلاوری‌های خیالی یک قهرمان هستند. این قهرمانان اغلب وجود داشته‌اند؛ اما در اثر دهان به دهان گشتن داستان، درباره‌ی آنان مبالغه شده است. کهن‌ترین متن ادبی جهان، افسانه‌ای سومری است که حماسه‌ی گیل‌گَمِش نام دارد. این افسانه براساس یک شخصیت واقعی به نام شاه گیل گمش به‌وجود آمده است که حدود ۲۷۰۰ سال پیش از میلاد زندگی می‌کرد. اما، در این افسانه، گیل گمش مانند یک نیمه خدا توصیف شده است.

توضیح ناشناخته‌ها

همه‌ی مردمان باستانی برای توضیح آن‌چه که در طبیعت رخ می‌داد، اسطوره‌هایی داشتند. یونانیان باستان براین باور بودند که خورشید همان خدای آنان، یعنی آپولو، است که هر روز سوار بر ارابه‌ای آتشین، سرتاسر آسمان را می‌پیماید. مصریان باستان نیز عقیده داشتند که «رع»، خدای خورشید، با یک قایق سراسر آسمان را طی می‌کند.



▲ ژاپنی‌ها اغلب، پیکره‌های گلی از خدایان درنده‌خو و جنگ‌جو را در مکان‌های مقدس قرار می‌دادند تا شیطان‌ها را بترسانند.



▲ سرخ‌پوستان زونی جنوبی عقیده دارند که نخستین مردمان از زیر زمین آمده‌اند و پزشکی به نام یانالوها، به آنان کشاورزی و داشتن نظم و ترتیب را آموخته است.



▶ بر اساس افسانه‌های یونانی، پرسئوس، پسر زئوس، با قطع کردن سر عجوزه ای به نام مدوزا، او را کشت. نگاه کردن به سر مدوزا، که مارهایی به جای مو داشت، شخص را به سنگ تبدیل می‌کرد. در این تصویر، پرسئوس سر او را جلو شاه پولیدِکتس و درباریانش گرفته است.



▲ در اساطیر هندو، گارودا، موجودی نیمه انسان و نیمه عقاب، خورشیدی است که به شکل پرنده درآمده است. در این تصویر، ویشنو و همسرش لاکشمی را حمل می‌کند.

اسطوره‌های آفرینش

اغلب مردمان گذشته، اسطوره‌هایی برای توضیح چگونگی آغاز جهان داشتند. بسیاری از این اسطوره‌ها با نیستی، تاریکی یا آب آغاز می شوند. سپس خدا ظاهر می شود و فرآیند آفرینش را آغاز می کند. بر اساس یک اسطوره‌ی هندی، جهان هنگامی آغاز شد که موجودی انسان نما به یک مرد و یک زن تقسیم شد. از ازدواج این دو، نژاد انسان و سپس جانوران پدید آمدند.

خدایان محبوب

در مرکز اغلب اسطوره‌ها، گروهی از خدایان بودند که محبوب مردم به شمار می رفتند. نقش این خدایان خاص، به این بستگی داشت که چه چیز برای مردم مهم تلقی می شود. برای مثال، کشاورزی برای آزتک های مکزیک بسیار مهم بود؛ در نتیجه، گروهی از خدایان غلات و دانه‌ها را پرستش می کردند. خدایان وایکینگ‌های دریانورد نیز بیش تر با جنگ ارتباط داشتند.

خانه‌های خدایان

خدایان محبوب مردم اغلب به یک «خانواده» تعلق داشتند. اغلب آنان ظاهر و رفتاری همانند انسان‌ها داشتند. این خدایان، خانه‌هایی اسطوره‌ای داشتند که اغلب در آسمان یا بر قله‌ی کوه بود؛ زیرا خدایان باید همه چیز و همه جا را زیرنظر داشته باشند. برخی از خدایان در درخت زارهای مقدس یا دریا ساکن بودند. با وجود این، در اسطوره‌های آفریقا سالار خدایانی، روی زمین زندگی می کرد.

▼ اسکاندیناویایی‌های قدیم عقیده داشتند که غول‌ها تهدیدی همیشگی برای خدایان و نوع بشر هستند. در این تصویر، سِرت، غول آتش، ماسپل را بر ضد خدایان در نبرد راگناروک رهبری می‌کند که آخرین نبرد و به منزله‌ی پایان جهان است.



همچنین نگاه کنید به:

آزتک‌ها، ادبیات، ایران باستان، ایران دوره‌ی اسلامی، زبان، میان‌رودان (بین‌النهرین)، یونان باستان.

داستان‌های حماسی

یونانیان و رومیان و ایرانیان، داستان‌هایی حماسی نیز داشتند؛ از جمله منظومه‌ی اشعار حماسی هومِر، شاعر یونانی که در دو منظومه‌ی ایلیاد و اُدیسه درباره‌ی تروا سروده شده است. هومر این اشعار را ۸ قرن پیش از میلاد سرود که هنوز هم در زمره‌ی آثار بزرگ ادبی هستند. اشعار حماسی فردوسی، که براساس داستان شاهان باستان ایران و شخصیت نیمه افسانه‌ای رستم سروده شده، از شاهکارهای ادبیات جهان است. داستان‌های حماسی تاکنون الهام‌بخش هنرمندان و نویسندگان بسیاری بوده‌اند.

رستم و سهراب

رستم و سهراب از داستان‌های مشهور شاهنامه‌ی فردوسی است. سهراب، پسر رستم و تهمینه، در توران زاده شد و در ده سالگی کسی هم‌رزم و هم‌نبرد او نبود. سهراب لشکری فراهم آورد تا به ایران بیاید و کیکاوس، پادشاه ایران، را از تخت به زیر آورد و رستم را پادشاه ایران کند. افراسیاب، پادشاه توران، که دشمن رستم بود، سپاهی به او داد. سپاه توران به رهبری سهراب و سپاه ایران به رهبری رستم با هم روبه‌رو شدند. پدر و پسر، که یک‌دیگر را نمی‌شناختند، با هم نبرد کردند. این نبرد، به کشته شدن سهراب به دست رستم انجامید. رستم هنگام جان دادن سهراب پی برد که پسر خود را کشته است.



آرش کمان‌گیر

داستان آرش کمان‌گیر از جمله داستان‌های حماسی مشهور ایران است. آرش، قهرمان اسطوره‌ای ایران، تیرانداز بی‌مانندی بود که برای تعیین مرز ایران و توران تیری به سمت مشرق رها کرد. گویند در روزگار باستان، ایرانیان از تورانیان شکست سختی خوردند و پس از گفت و گو برای صلح، قرار شد که مرز ایران از نقطه‌ی شکست تا فاصله‌ای باشد که یک تیر می‌پیماید. آرش همه‌ی نیروی خود را به‌کار گرفت و تیری را از فراز کوه دماوند رها کرد. تیر زمان طولانی در هوا راه پیمود و سرانجام در مرو (آن سوی افغانستان) بر تنه‌ی درخت گردویی فرود آمد. به این ترتیب، مرز ایران تعیین شد و آرش نیز پس از این دلاوری از پای درآمد.





رستم و سهراب که یکدیگر را نمی‌شناختند با هم نبرد کردند و در نهایت پدر (رستم)، پسر (سهراب) را کشت.

هفت خان رستم

رستم، پهلوان اسطوره‌ای ایران، همراه رَخش، اسب بی‌همتای خود، برای جنگ بادیو سفید از زابلستان (در جنوب شرق ایران) به سوی مازندران (در شمال ایران) به راه افتاد و در این مسیر، با موجودات افسانه‌ای مبارزه کرد. این مبارزه‌ها طی هفت مرحله (خان) انجام شد؛ خان اول، جنگ رخش با شیر؛ خان دوم، گرفتار شدن رستم در بیابان بی‌آب؛ خان سوم، جنگ رستم با اژدها؛ خان چهارم، جنگ رستم با زن جادو؛ خان پنجم، جنگ رستم با اولاد، خان ششم، جنگ رستم با ارژنگ دیو و خان هفتم، جنگ رستم با دیو سفید.

اسکاندیناوی

اسکاندیناوی کشورهای همسایه‌ی شمال اروپا، دانمارک، نروژ، سوئد، فنلاند، ایسلند و جزیره‌های فارو را دربرمی گیرد.

اسکاندیناوی به شبه‌جزیره‌ی بزرگی اطلاق می شود که سوئد و نروژ در آن قرار گرفته‌اند. این نام بیش‌تر کشورهای همسایه‌ی دانمارک و فنلاند و نیز ایسلند و جزیره‌های فارو را شامل می شود که با این منطقه، ارتباط فرهنگی و زبانی دارند. ریشه‌ی زبان‌های دانمارکی، سوئدی، نروژی و ایسلندی یک زبان اجدادی مشترک است؛ اما زبان فنلاندی با آن‌ها تفاوت آشکاری دارد.

جزیره‌های فارو

این جزیره‌ها، در شمال اقیانوس اطلس قرار دارند و هجده عدد از آن‌ها مسکونی است که بیش از ۴۳ هزار نفر جمعیت دارند. تا سال ۱۳۸۰ میلادی، نروژی‌ها بر آن‌ها حکومت می‌کردند و نیاکان بیش‌تر ساکنان این جزیره‌ها متعلق به اسکاندیناوی کهن (نروژی) بودند. در ۶۰۰ سال گذشته، این جزیره‌ها تحت تسلط حکومت دانمارک بودند. در سال ۱۹۴۸ میلادی، جزیره‌های فارو خودگردان شدند و مقر نمایندگان لاگْتینگ (مجلس) آن‌ها در شهر کپنهاگ دانمارک است.

روزهای طولانی تابستان

قرار گرفتن کشورهای اسکاندیناوی در شمال قاره‌ی اروپا، باعث شده است که این کشورها زمستان‌های سرد، برفی و طولانی داشته باشند. در ایسلند و قسمت‌های شمالی فنلاند، نروژ و سوئد، که در پیرامون مدار شمالگان قرار گرفته‌اند، در وسط تابستان ۲۴ ساعت هوا روشن و در پایان ماه دسامبر (اوایل دی ماه)، اغلب روزها تاریک است.



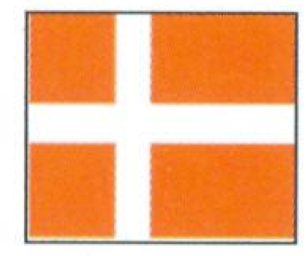
▲ سواحل نروژ به دلیل فیوردهای بسیار (آب دره یا پیش رفتگی‌های باریک و طویل دریا که لنگرگاه‌های طبیعی زیبایی ساخته‌اند) مشهور است.

منابع غنی زیرزمینی

کشور هموار دانمارک به سبب کشاورزی خود شهرت دارد و فنلاند برای دریاچه‌ها، سوئد به دلیل جنگل‌ها، نروژ به سبب داشتن آب‌دره‌ها (ورودی‌های آب دریا به خشکی) و ایسلند برای آب‌فشان‌ها (چشمه‌های آب گرم زیبا) و آتش‌فشان‌ها مشهورند. منطقه‌ی اسکاندیناوی از نظر منابع زیرزمینی غنی است. این منابع عبارت‌اند از: نفت، گاز، آهن و الوار (چوب). از هنگامی که در دهه‌ی ۱۹۶۰، نفت در دریای شمال کشف شد، نروژ از نظر گاز طبیعی و نفت خودکفا و در حفاری چاه‌های نفت متخصص شد. سوئد صنعتی‌ترین کشور اسکاندیناوی و یکی از ثروتمندترین کشورهای اروپایی است. صیادی و کشتی‌سازی در تمام منطقه‌ی اسکاندیناوی از مهم‌ترین صنایع هستند. معماری و طراحی جدید اسکاندیناوی، به ویژه مبلمان، کارهای فلزی و شیشه‌گری آن در سراسر جهان تأثیرگذار است.



◀ استکهلم، پایتخت سوئد، روی چهارده جزیره بنا شده است که از طریق پنجاه پل به هم وصل شده‌اند.



دانمارک

مساحت: ۴۳،۰۹۴ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۳۶۸،۸۵۴ نفر
پایتخت: کپنهاگ
زبان: دانمارکی
واحد پول: کرون



فنلاند

مساحت: ۳۳۷،۰۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۱۸۳ نفر
پایتخت: هلسینکی
زبان‌ها: فنلاندی و سوئدی
واحد پول: یورو



ایسلند

مساحت: ۱۰۳،۰۰۰ کیلو متر مربع
جمعیت: ۲۷۹،۳۸۴ نفر
پایتخت: ریکیاویک
زبان: ایسلندی
واحد پول: کرون



نروژ

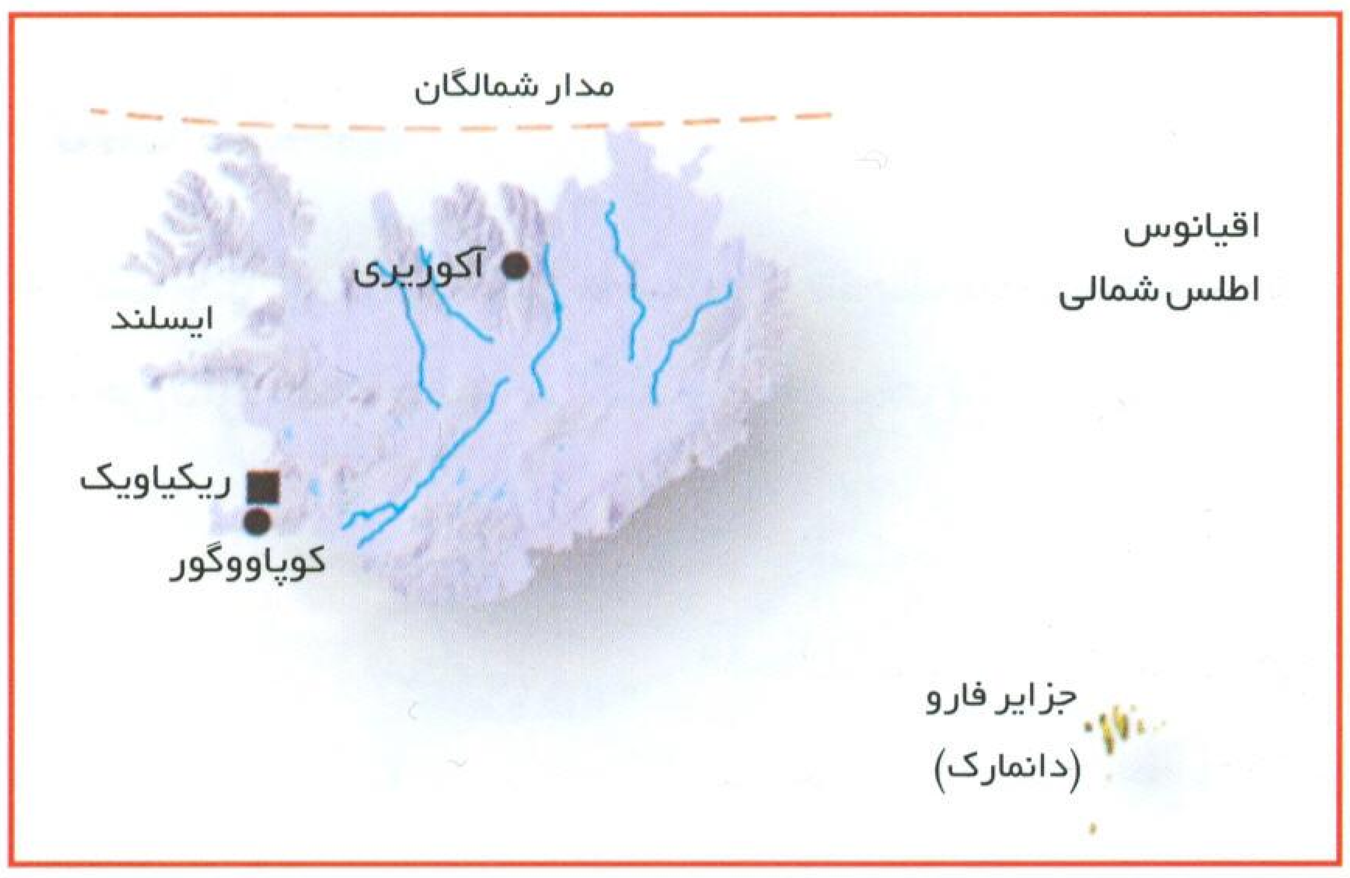
مساحت: ۳۲۳،۲۲۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۵۲۵،۱۱۶ نفر
پایتخت: اُسلو
زبان: نروژی
واحد پول: کرون



سوئد

مساحت: ۴۴۹،۹۶۴ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸،۸۷۶،۷۴۴ نفر
پایتخت: استکهلم
زبان: سوئدی
واحد پول: کرون





اسطوره‌شناسی

پیش از دین مسیح، اسکاندیناویایی‌های اولیه و آلمانی‌ها اسطوره‌های مشترکی داشتند که به اسطوره‌های اسکاندیناوی کهن مشهورند. اسطوره‌ها، که به طور شفاهی نسل به نسل منتقل می‌شدند، نخستین بار در آغاز قرن سیزدهم میلادی به صورت نوشته درآمدند. نام چهار الهه‌ی نخستین آن‌ها تیو، اُدین، تور و فریا روی روزهای هفته میلادی باقی مانده است: تیو برای تیوزْدی (سه‌شنبه)، ادین برای وِنْزْدی (چهارشنبه)، تور برای تِرْزْدی (پنج‌شنبه) و فریا برای فرایدی (جمعه). دین اصلی کشورهای امروز اسکاندیناوی دین مسیح پروتستانی لوتری است.



▲ گوزن شمالی، که در مدار شمالگان زندگی می‌کند، سالانه صدها کیلومتر در جست‌وجوی غذا مهاجرت می‌کند.

مردمان شمالی

اغلب مردم اسکاندیناوی آلمانی تبارهایی هستند که حدود ۲ هزار سال پیش، درست هنگامی که فنلاندی‌ها از غرب روسیه به این منطقه مهاجرت کردند، به آن‌جا آمدند. در مدار شمالگان، مردم سامی (فرزندان قدیمی‌ترین ساکنان سوئد و فنلاند) زندگی می‌کنند. امروزه تعداد اندکی از سامی‌ها به شیوه‌ی سنتی و از طریق پرورش گله‌های گوزن شمالی زندگی می‌کنند. آن‌ها این گوزن‌ها را برای گوشت، شیر و پوستشان پرورش می‌دهند. اما عده‌ای زیادی از آن‌ها درآمد خود را از راه مزرعه‌داری، صید و استخراج معدن به دست می‌آورند. از سال ۱۹۹۳، سامی‌ها مجلس (پارلمان) خاص خود را دارند که به آن سمتینگ می‌گویند.

حکومت‌های گوناگون اسکاندیناوی

نروژ، دانمارک و سوئد دارای نظام مشروطه‌ی سلطنتی‌اند؛ اما فنلاند و ایسلند جمهوری هستند. کشورهای اسکاندیناوی به طور سنتی، پشتیبان سازمان‌های بین‌المللی، حقوق بشر، برنامه‌های بهداشتی و رفاهی و حفاظت از محیط زیست هستند. بسیاری از این فعالیت‌ها را شورای شمالی هدایت می‌کند که در سال ۱۹۵۳ میلادی تأسیس شده است.

همچنین نگاه کنید به:

اروپا، اسطوره و افسانه، شمالگان، وایکینگ‌ها.

▼ در دانمارک، که با دریا احاطه شده است، صید و کشتی‌سازی دو صنعت مهم‌اند. ناوگان صیادی دانمارک ماهی‌های ماکرو (گورماهی)، حشینه (از خانواده‌ی کیلکا)، ماهی روغن، میگو و سفره‌ماهی صید می‌کنند.

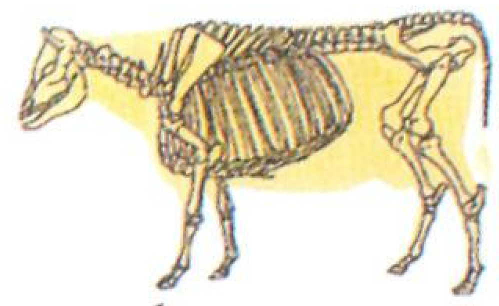


اسکلت

اسکلت چارچوب محکمی با بیش از دویست استخوان است که به بدن شکل می‌دهد، آن را نگه می‌دارد، محافظت می‌کند و موجب حرکت آن می‌شود.



▲ اسکلت پرندگان بسیار سبک است و پرواز آن‌ها را آسان‌تر می‌کند.



▲ پستان‌داران بزرگی مانند گاو، برای حمل پیکر خود به استخوان‌های محکم‌تری نیاز دارند.



▲ ماهی استخوان‌های خار مانندی برای استوار نگهداشتن باله‌ها و ستون مهره‌ی انعطاف‌پذیری برای جابه‌جایی آسان در آب دارد.

استحکام، شکل و قدرت بدن به اسکلت بستگی دارد. اسکلت دو قسمت اصلی دارد: جمجمه، ستون مهره‌ها و دنده‌ها، قسمت مرکزی یا محوری را تشکیل می‌دهند و دست‌ها و پاها ضمیمه‌ی آن هستند. این دستگاه از ۲۰۶ تکه‌ی سخت و محکم به نام استخوان درست شده است. اسکلت چهارچوب درونی را می‌سازد و اندام‌های ظریفی مانند شش‌ها، قلب و مغز را محفوظ نگه می‌دارد. استخوان‌ها در محل‌هایی به نام مفصل، به هم متصل می‌شوند و تکیه‌گاه ماهیچه‌ها هستند. ماهیچه‌ها آن‌ها را می‌کِشند و به این ترتیب، بدن حرکت می‌کند.

قدرت استخوان

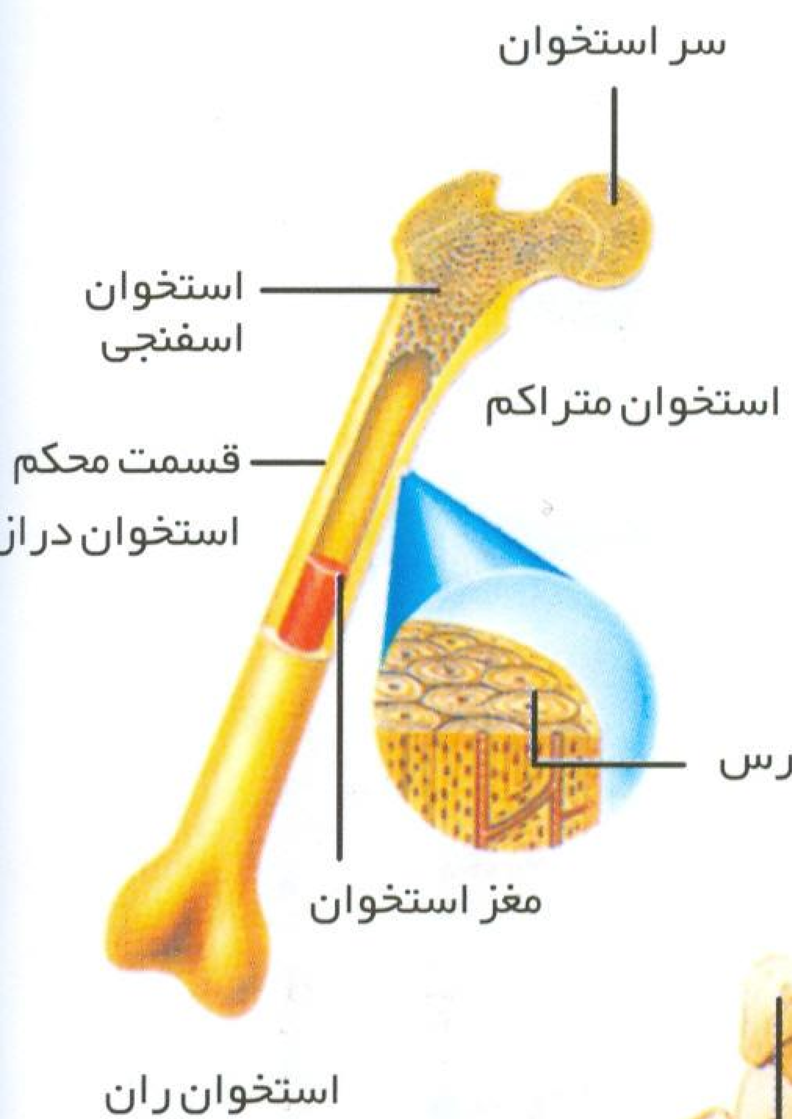
اندازه، شکل و قدرت هر استخوان به این بستگی دارد که چگونه از بخشی از بدن محافظت می‌کند و به چه ماهیچه‌ای متصل است. استخوان‌ها به سبب داشتن بلورهای کانی (معدنی) مانند کلسیم و فسفات، سخت هستند؛ اما اندکی انعطاف‌پذیرند. زیرا در ساختمان آن‌ها رشته‌های پروتئینی به نام کُلاژن وجود دارد. بنابراین، بدون آن که ترک بردارند، زیر فشار اندکی خم می‌شوند.

ساختمان استخوان

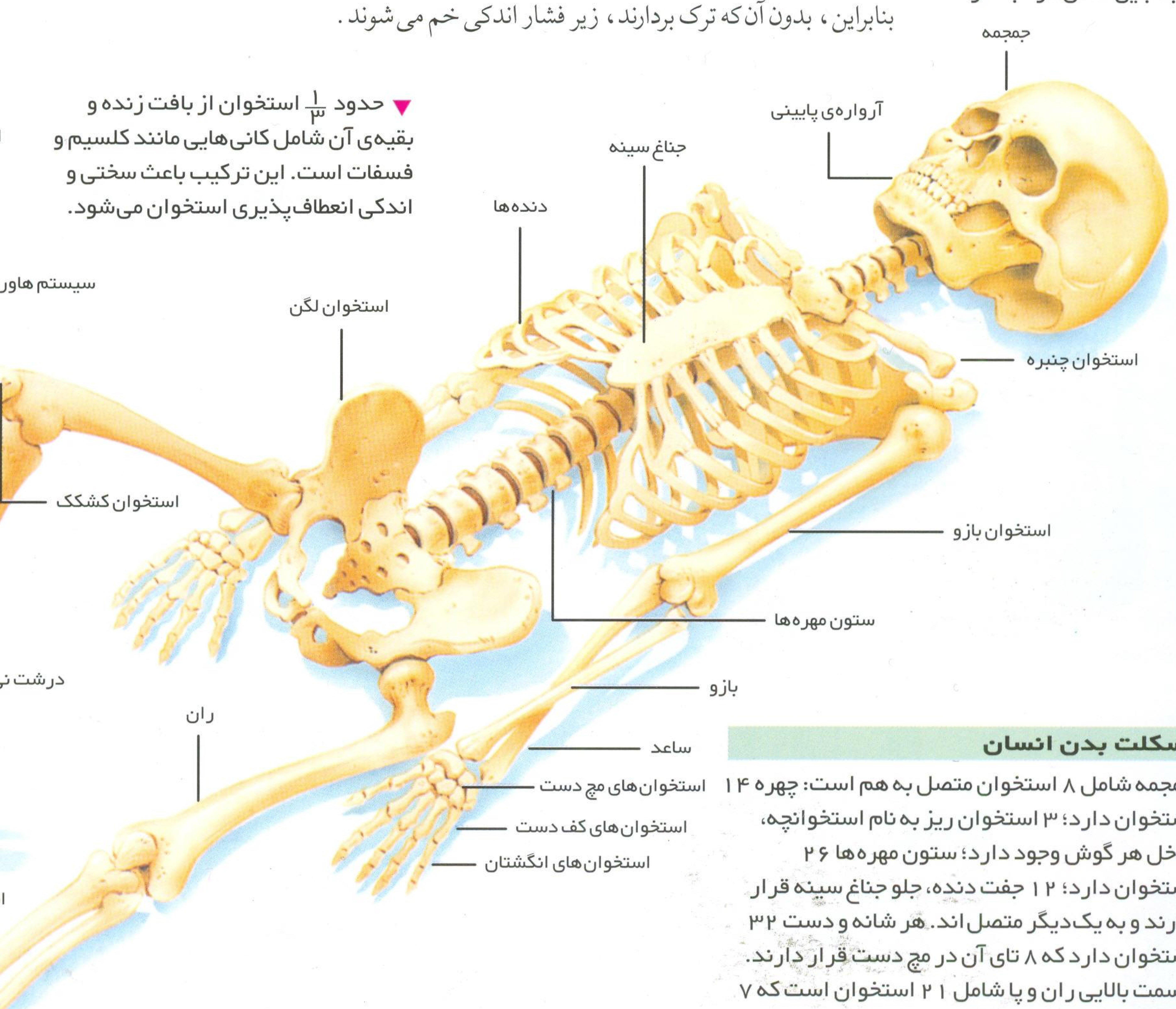
استخوان‌ها زرد کم‌رنگ هستند و رگ‌های خونی و اعصاب خاص خود را دارند. استخوان ترکیبی از سلول‌های زنده و ترکیبات کانی است. سلول‌های استخوان، که اُستئوسیت نام دارند، ساختارهای میله‌ای شکلی از مواد کانی استخوان را می‌سازند که اُستئون (سیستم‌های هاورس) نامیده می‌شوند. بیش‌تر استخوان‌ها، لایه‌ی خارجی محکمی از استخوان متراکم دارند که مجموعه‌ای از استئون‌هایی است که به صورت فشرده، کنار هم قرار گرفته‌اند. درون این لایه‌ی سخت، لایه‌ی اسفنجی یا سوراخ‌دار، قرار دارد.

مغز استخوان

در وسط بعضی استخوان‌ها، مغز ژله مانندی وجود دارد که سلول‌های جدیدی برای خون می‌سازد. در هر ثانیه، میلیون‌ها سلول ساخته می‌شود. همه‌ی استخوان‌های نوزاد انسان، مغز استخوان دارند؛ اما هنگام بلوغ مغز استخوان بیش‌تر در جناغ سینه، ستون مهره‌ها و جمجمه وجود دارد.



▼ حدود ۱/۳ استخوان از بافت زنده و بقیه‌ی آن شامل کانی‌هایی مانند کلسیم و فسفات است. این ترکیب باعث سختی و اندکی انعطاف‌پذیری استخوان می‌شود.



اسکلت بدن انسان

جمجمه شامل ۸ استخوان متصل به هم است: چهره ۱۴ استخوان دارد؛ ۳ استخوان ریز به نام استخوانچه، داخل هر گوش وجود دارد؛ ستون مهره‌ها ۲۶ استخوان دارد؛ ۱۲ جفت دنده، جلو جناغ سینه قرار دارند و به یک‌دیگر متصل‌اند. هر شانه و دست ۳۲ استخوان دارد که ۸ تای آن در مچ دست قرار دارند. قسمت بالایی ران و پا شامل ۲۱ استخوان است که ۷ استخوان در مفصل‌های مچ پا قرار دارند.

همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، تغذیه، ماهیچه.

افغانستان

افغانستان سرزمینی کوهستانی با بیش از ۲۵ سال سابقه‌ی جنگ و خون‌ریزی است. این کشور در گذشته بخشی از خاک ایران بود و اکنون به صورت جمهوری اسلامی اداره می‌شود.





مساحت: ۶۵۲،۲۲۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۲،۷۲۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: کابل (۲،۴۵۰،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: پشتو، فارسی دری و ازبکی
دین: اسلام
واحد پول: افغانی
کالاهای صادراتی: میوه‌ی خشک، آجیل، فرش، گلیم، پنبه و پوست
نوع حکومت: جمهوری اسلامی



افغانستان کشوری محاصره شده در خشکی است که به آب‌های آزاد جهان و اقیانوس‌ها راه ندارد و در میان ترکمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، چین، ایران و پاکستان قرار گرفته است. کوهستان‌ها و سرزمین‌های بلند حدود ۷۵ درصد از خاک افغانستان را پوشانده‌اند. رشته کوه اصلی و مهم آن هندوکش است که با بیش از ۸۰۰ کیلومتر طول، از افغانستان مرکزی تا پاکستان و تاجیکستان کشیده شده است. این رشته کوه بیش از نیمی از خاک این کشور را در برگرفته است. بلندترین قله‌ی آن بیش از ۷ هزار متر ارتفاع دارد و میانگین ارتفاع ناحیه، حدود ۴۳۰۰ متر است. هندوکش رشته کوه بزرگ و گسترده‌ای است که مانند سد و مانعی طبیعی، بین دشت‌های شمال کشور، زمین‌های کشاورزی و سایر بخش‌ها کشیده شده است. در جنوب و جنوب غربی هندوکش، دشت هموار با میانگین ارتفاع حدود هزار متر قرار دارد و بیش‌تر آن را بیابان فرا گرفته است.



قهرمان مقاومت

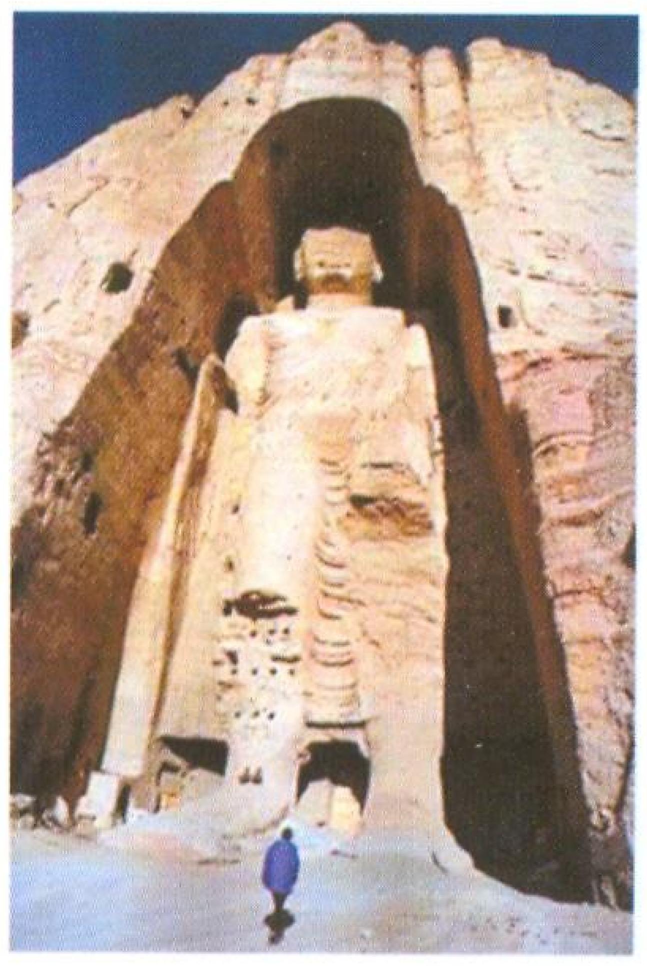
احمد شاه مسعود (۱۳۸۰ – ۱۳۳۲) قهرمان ملی افغانستان است. او سال‌ها با نیروهای اشغال‌گر شوروی سابق مبارزه کرد و در دوره‌ی جنگ داخلی، برای برقراری صلح در این کشور کوشید. پس از تسلط گروه طالبان بر بخش‌های زیادی از افغانستان، مسعود گروه‌های گوناگون افغان را متحد و سازمان‌دهی کرد. رشادت‌های زیادی در رویارویی با طالبان از خود نشان داد. سرانجام در اثر انفجار بمبی که در دوربین دو خبرنگار قلابی وابسته به نیروهای طالبان کار گذاشته شده بود، به شهادت رسید.

آب و هوا و کشاورزی

هیرمند طولانی‌ترین رود افغانستان است که از حدود ۸۰ کیلومتری جنوب کابل سرچشمه می‌گیرد و پس از عبور از دشت مرغاب و مرز ایران، به دریاچه‌ی هامون می‌ریزد. آب و هوای افغانستان به سبب بلندی‌های گوناگون، متفاوت است. در بخش‌های کوهستانی، تابستان‌ها معتدل و زمستان‌ها سرد و بیش‌تر روزهای سال، کوه‌ها پوشیده از برف است. در حالی که هوا در دشت‌ها و بیابان‌ها روزها گرم و خشک است. به طور کلی، افغانستان سرزمین کم بارانی است و میانگین بارش سالانه‌ی آن از ۳۰۰ میلی‌متر بیش‌تر نمی‌شود. گاهی هم خشک‌سالی و کم‌آبی، مشکلات جدی و زیادی را برای کشاورزان و کسانی که در دیگر رشته‌های اقتصادی فعالیت می‌کنند، به وجود می‌آورد. در این کشور، به دلیل کمبود زمین هموار، خشک‌سالی و کمی بارش، ناامنی و...، کشاورزی دشوار است. با وجود این بیش‌تر مردم از راه کشاورزی زندگی می‌کنند. آن‌ها محصول‌هایی مانند گندم، جو، ذرت، برنج، پنبه، گردو، فندق و میوه‌های دیگر می‌کارند. دام‌پروری، به‌ویژه پرورش گوسفند قره‌گل با پشم بسیار مرغوب، رونق دارد. هنوز هم چند میلیون افغانی کوچ‌نشین هستند و دام‌پروری می‌کنند. معدن‌های با ارزش مس، سنگ آهن، زغال سنگ و گاز طبیعی هم در این کشور وجود دارد.



▲ یک مدرسه‌ی دخترانه در قندهار؛ فقط ۲۱ درصد از افغان‌ها با سوادند.



▲ مجسمه‌های بودا در بامیان، از آثار باستانی مهم افغانستان است که در دوران حکومت طالبان آسیب دیدند.

مردم افغانستان

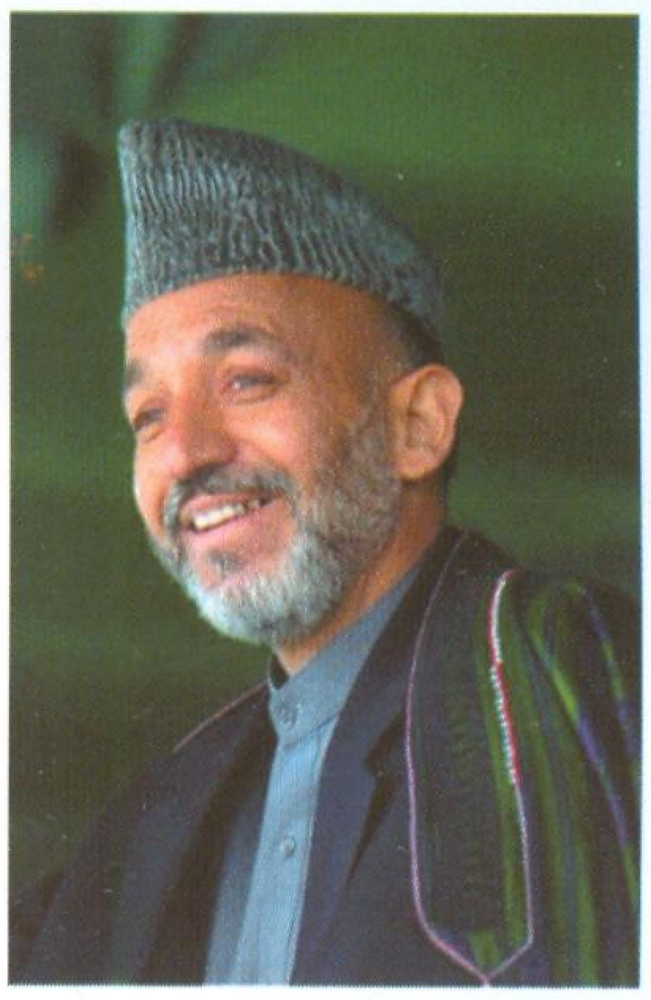
سابقه‌ی تاریخی افغانستان به بیش از ۵ هزار سال پیش می‌رسد. نژادهای گوناگونی در این کشور زندگی می‌کنند که بیش‌ترین تعداد را پشتوها، تاجیک‌ها، هزارها و ازبک‌ها تشکیل می‌دهند. بیش از ۳۰ نوع زبان در آن‌جا رواج دارد؛ ولی زبان رسمی، پشتو و فارسی دری است. ۹۹ درصد از مردم مسلمان هستند، بیش‌تر آن‌ها در روستا سکونت دارند و از راه کشاورزی و دام‌پروری زندگی می‌کنند.

گذرگاه فرمان‌روایان

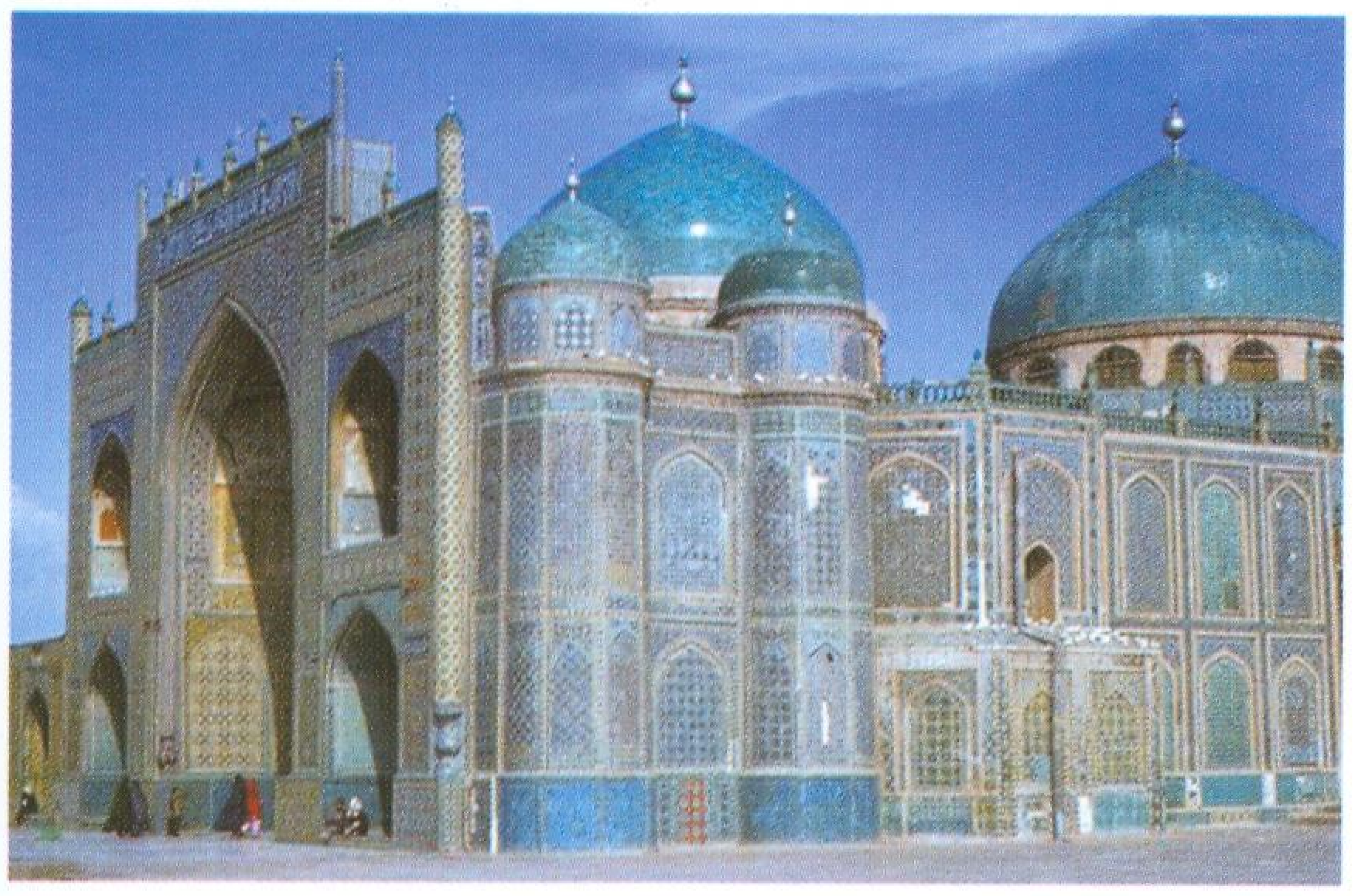
موقعیت مهم جغرافیایی افغانستان، که بین آسیای مرکزی، هند و آسیای غربی قرار دارد، سبب شده است که در طول تاریخ، قوم‌های گوناگون به آن‌جا حمله کنند. افغانستان قبل از ورود دین اسلام به این سرزمین، حکومت واحدی نداشت و در بیش‌تر منطقه‌های آن فرمان‌روایان محلی حکومت می‌کردند. در گذشته، زمین‌های افغانستان کنونی، توران، خوارزم، دشت لوت و کرمان تا رود سند، خراسان بزرگ را تشکیل می‌داد. بسیاری از جنگجویان مانند اسکندر مقدونی، محمود غزنوی، تیمور گورکانی و نادر شاه افشار، از کوه‌ها و دره‌های این سرزمین برای رسیدن به هندوستان عبور کردند. افغانستان تا قبل از قتل نادرشاه، بخشی از خاک ایران به حساب می‌آمد و حاکمان آن را حکومت‌های مرکزی ایران تعیین می‌کردند. پس از کشته شدن نادر، احمدخان ابدالی یکی از سرداران او، حکومت جدیدی را در این سرزمین به‌وجود آورد و آن‌را افغانستان نامید. جدایی و استقلال افغانستان از ایران، در آغاز قرن نوزدهم میلادی شکل گرفت. سپس در زمان حکومت قاجاریه، با دخالت دولت انگلستان به کلّی ایران جدا شد.



▲ یکی از مشکلات افغانستان کاشتن گیاه خشخاش است که پس از حمله‌ی ایالات متحده‌ی آمریکا، افزایش یافته است.



▲ حامد کرزای نخستین رییس جمهور دولت اسلامی افغانستان شد.



▲ مزار شریف یکی از مکان‌های مقدس افغانستان است که یکی از فرزندان امام علی عليه‌السلام در آن‌جا دفن شده است.

جنگ‌های پی در پی

اتحاد جماهیر شوروی (سابق) در سال ۱۹۷۹ میلادی به این کشور حمله و از یک دولت غیر مردمی حمایت کرد و آن را روی کار آورد. در نتیجه، جنگی طولانی و خانمان‌برانداز بین نیروهای نظامی شوروی، سربازان دولتی و مجاهدان افغانستان شروع شد که ده سال طول کشید. در سال ۱۹۹۶ میلادی، طالبان با حمایت آمریکا و کشورهای هوادار او روی کار آمد. اما بعد از جنگ و خون‌ریزی‌ها و کشتارهای فراوان و وضع قوانین غیر عادلانه، در سال ۲۰۰۱ میلادی با حمله‌ی نظامی آمریکا و اشغال آن کشور، از صحنه‌ی سیاسی کنار گذاشته شد. سرانجام در سال ۲۰۰۴ میلادی، دولت اسلامی افغانستان شکل گرفت. امروزه افغانستان با مشکلات اقتصادی، سیاسی و فرهنگی فراوانی روبه‌روست.

▼ کوه‌های سر به فلک کشیده‌ی افغانستان با وجود زیبایی‌هایی که دارند، رفت و آمد بین منطقه‌های گوناگون این کشور را مشکل کرده‌اند.



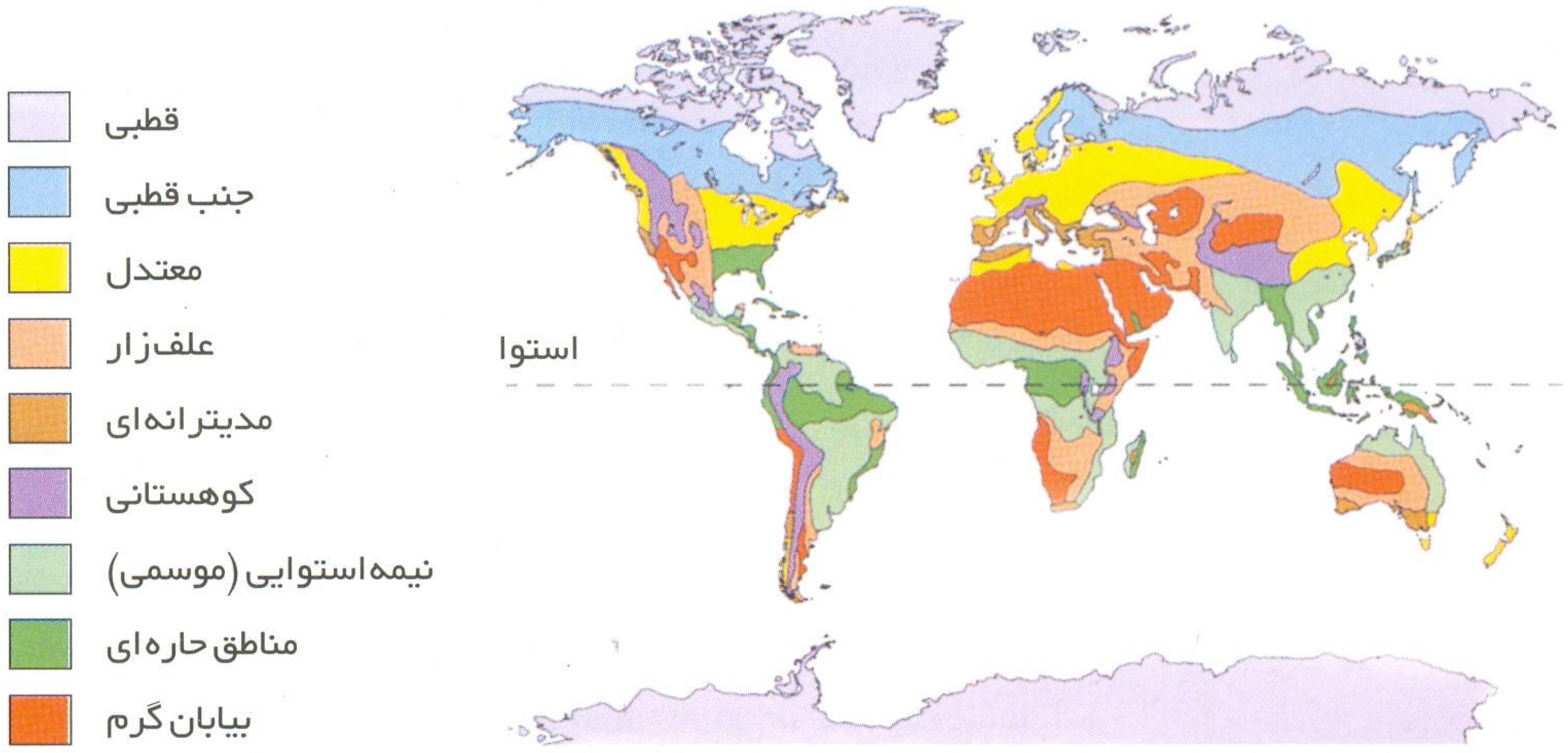
همچنین نگاه کنید به:

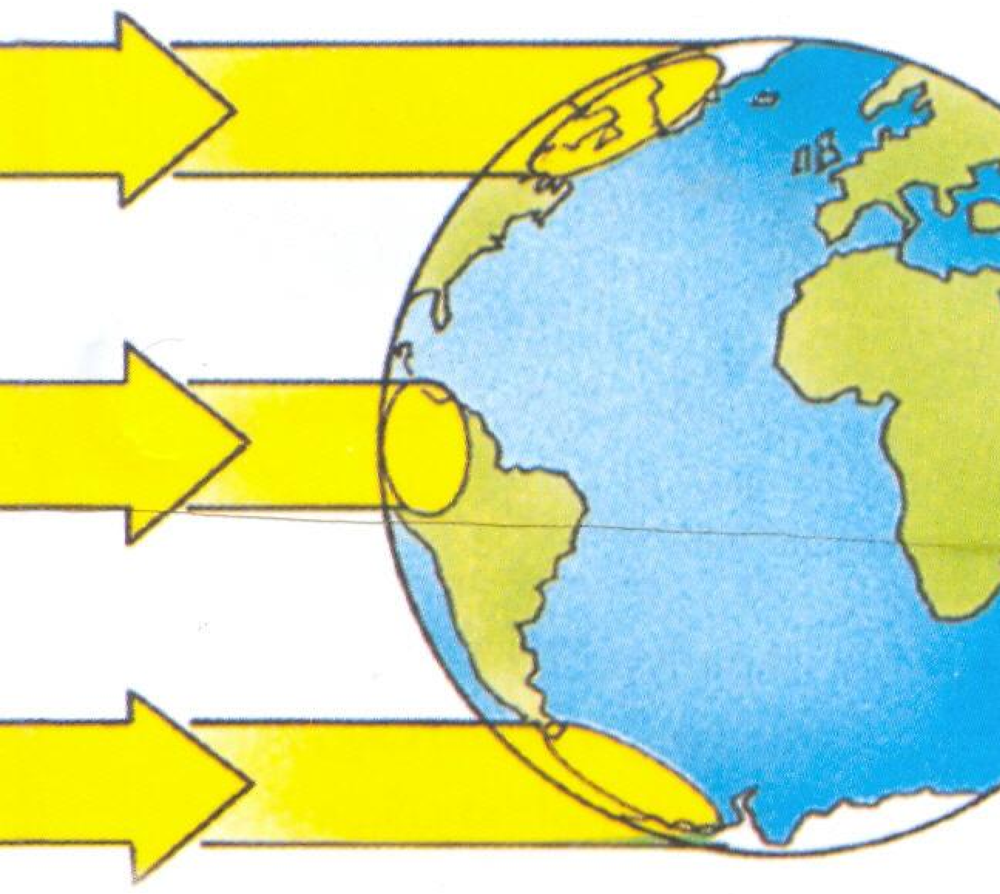
آسیا، آسیای مرکزی، ایران، ایران دوره‌ی اسلامی، پناهنده، جنگ داخلی، خاورمیانه، دین اسلام.

اقلیم

اقلیم یک منطقه، وضعیت آب و هوای آن طی دوره‌ای طولانی است. امکان دارد آب و هوا روزانه تغییر کند؛ امّا اقلیم تا حدود زیادی ثابت می‌ماند.

▶ می‌توان کره‌ی زمین را به اقلیم‌های متفاوتی تقسیم کرد. این اقلیم‌ها از مناطق حاره‌ای، که هوای گرم و مرطوبی دارند، تا مناطق بسیار سرد نواحی قطبی را دربرمی‌گیرند.





▲ در استوا، تابش پرتوهای خورشید مستقیم و شدید است. هر چه از استوا دورتر شویم، پرتوهای خورشید ضعیف‌تر می‌شوند؛ چون با زاویه به زمین برخورد می‌کنند و مسافت طولانی‌تری را از درون هوای سرد جوّ زمین می‌پیمایند.

□ نزدیکی به دریا، ارتفاع از سطح دریا و از همه مهم‌تر، دوری از خط استوا (عرض جغرافیایی) از عواملی هستند که اقلیم یک منطقه را تعیین می‌کنند. اقلیم اغلب با در نظر گرفتن میانگین بارندگی در یک منطقه و دمای آن سنجیده می‌شود.

انرژی خورشید

استوا و قطب‌ها مناطقی هستند که از نظر آب و هوا، بی‌نهایت متفاوت‌اند. در دو کناره‌ی خط استوا (مدارهای رأس‌السرطان و رأس‌الجدی) دو منطقه‌ی آب و هوایی بسیار گرم زمین قرار دارند. زیرا خورشید تا حدود زیادی به طور عمودی بر آن‌ها می‌تابد. دو قطب زمین، سردترین مناطق هستند. در این مناطق، سرمای هوا به ۵۰ درجه‌ی سانتی‌گراد زیر صفر می‌رسد.

مناطق حاره‌ای

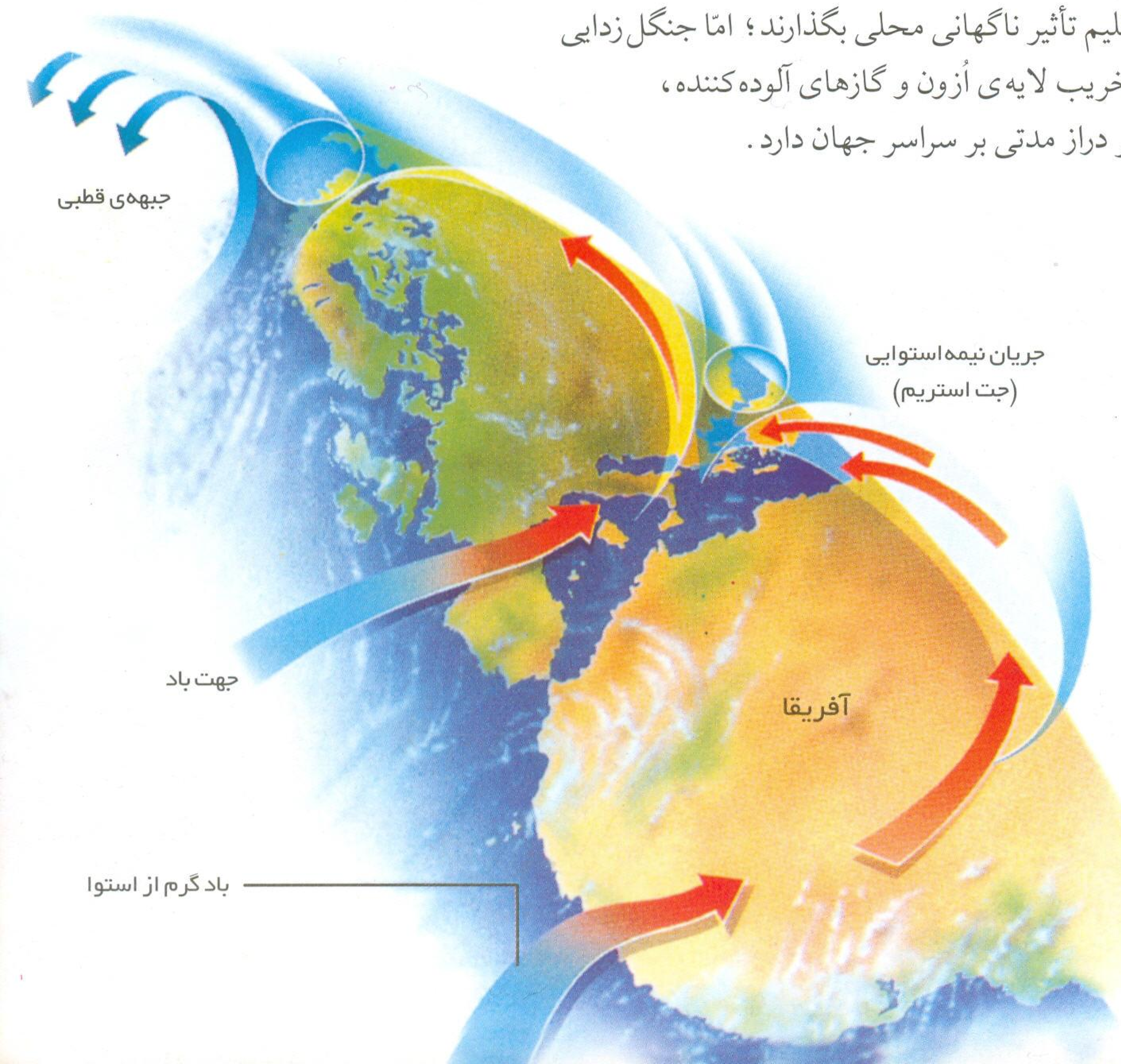
مناطق حاره نه تنها گرم‌ترین جاهای زمین‌اند، بلکه مرطوب‌ترین آن‌ها نیز هستند. گرمای شدید باعث تبخیر آب رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها می‌شود و ابرهای بارانی تشکیل می‌دهد که مناطق حاره را خیس می‌کنند. به مرور زمان، هوای مرطوب حاره‌ای به بیابان‌هایی چون «صحرا» در آفریقا می‌رسد و در دو طرف جنگل‌های بارانی، بیش‌ترین بارندگی‌ها را به‌وجود می‌آورد.

هر چه بالاتر، سردتر

هر چه در جوّ زمین بالاتر برویم، هوا سردتر می‌شود. برخی نواحی کوهستانی، در مقایسه با نواحی پست، هوای سردتری دارند. هر ۱۰۰۰ متری که از کوه بالا برویم، هوا ۶ درجه خنک‌تر می‌شود.

اقلیم متغیر

اقلیم طی زمان تغییر می‌کند. امکان دارد فوران‌های آتش‌فشانی، بر اقلیم تأثیر ناگهانی محلی بگذارند؛ امّا جنگل‌زدایی و تخریب لایه‌ی اُزون و گازهای آلوده‌کننده، تأثیر دراز مدتی بر سراسر جهان دارد.



جریان باد

در قطب‌ها، هوای سرد فرومی‌نشیند و منتشر می‌شود و جای آن را هوای گرم‌تری می‌گیرد که از بالا می‌آید. هوای سردی که از قطب‌ها دور می‌شود، با بادهای گرمی که از نواحی نیمه‌حاره‌ای می‌آید، برخورد می‌کنند و هوای گرم را به سوی استوا بازمی‌گردانند.

همچنین نگاه کنید به:
آب، آب و هوا، آلودگی، بیابان، جنگل، سکونتگاه، کوه و دره.

اقیانوس و دریا

۷۱ درصد سطح زمین را آب پوشانده است. بخش‌های زیادی از این سطح وسیع را آب شور اقیانوس‌ها و دریاها فرا گرفته است.



▲ مدّ دریا در اثر کشش ترکیبی جاذبه‌ی خورشید و ماه ایجاد می‌شود و هنگامی اتفاق می‌افتد که خورشید و ماه در یک امتداد با زمین قرار می‌گیرند. این پدیده، هنگام ماه نو و ماه کامل رخ می‌دهد.



▲ در هنگام تربیع‌های اول و چهارم ماه، نیروهای جاذبه‌ی خورشید و ماه به صورت زاویه‌ی قائمه بر زمین اثر می‌کنند و نیروی ترکیبی آن‌ها اندک است. در نتیجه، مدهای کوچک ضعیفی رخ می‌دهد.

□ پوسته‌ی زمین دو نوع است: پوسته‌ی اقیانوسی متراکم و پوسته‌ی قاره‌ای سبک‌تر. پوسته‌ی قاره‌ای، توده‌های بزرگ خشکی‌های زمین را تشکیل می‌دهند، به نسبت سبک‌اند و از سطح عمومی زمین بالاتر قرار می‌گیرند. گودال‌های پُر آبی که بین قاره‌ها واقع شده‌اند، اقیانوس نامیده می‌شوند.

پوسته‌ی اقیانوسی

بستر اقیانوس‌ها از مواد متراکم‌تری ساخته شده‌اند که پیوسته در اثر سرد شدن ماده‌ی مذاب، به وجود می‌آیند. در هر اقیانوس، رشته کوه‌هایی قرار دارد که شبکه‌ی زیرآبی وسیعی ایجاد می‌کند و دور تا دور زمین را در برگرفته است. در امتداد شکاف وسط این رشته کوه‌ها، پوسته‌ی جدید اقیانوسی ایجاد می‌شود. مواد قدیمی در امتداد حاشیه‌های برخی اقیانوس‌ها، بر اثر پایین رفتن یک ورقه به زیر ورقه‌ی دیگر، تخریب می‌شوند.

ناهمواری‌های اقیانوس‌ها

ناهمواری‌های بزرگ اقیانوس‌ها عبارت است از: رشته کوه‌های اقیانوسی که تا حدود هزار متر زیر سطح آب قرار می‌گیرند؛ دشت‌های مُغاکی، پهنه‌های وسیع بستر اقیانوسی که به طور متوسط ۵ تا ۶ هزار متر عمق دارند و گودال‌های اقیانوسی که بیش از ۹ هزار متر عمق دارند. عمیق‌ترین آن‌ها، گودال ماریانا، بیش از ۱۱ هزار متر عمق دارد.

پوشش نرم

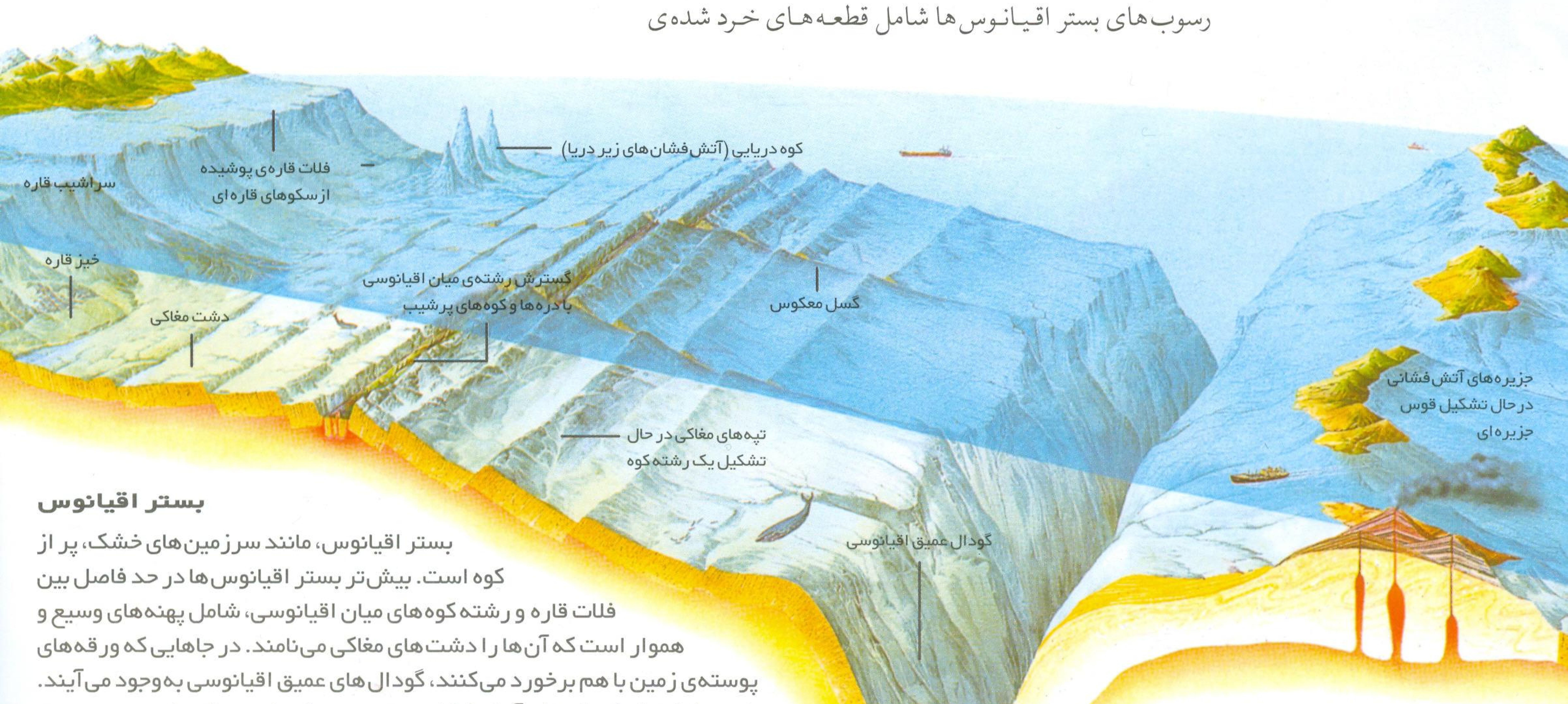
رسوب‌های بستر اقیانوس‌ها شامل قطعه‌های خرد شده‌ی صدف‌های دریایی، غبارهای آتش‌فشانی و گِل‌هایی است که از روی خشکی‌ها شسته شده و به آن‌جا آمده‌اند. رسوب‌های مجاور رشته کوه‌های اقیانوسی نازک‌اند؛ اما در فاصله‌های دورتر، ضخیم‌تر می‌شوند. زیرا پوسته‌ی جدید اقیانوسی، که مجاور این برآمدگی‌ها قرار دارد، زمان کافی برای جمع‌آوری این مواد نداشته است.



▲ اقیانوس‌های بزرگ جهان، بیش از $\frac{2}{3}$ سطح زمین را در برگرفته‌اند.

دریاهای کم‌عمق

دریاها به سبب آن که عمق کم‌تری دارند، با اقیانوس‌ها متفاوت‌اند. دریاها، پهنه‌هایی از قاره‌ها هستند که پایین‌تر از سطح آب‌ها (در حاشیه‌ی قاره‌ها که آب به آن‌ها نفوذ کرده است)، قرار گرفته‌اند. بستر دریاها بیش‌تر از مواد رسوبی ضخیمی مانند ماسه و گِل‌هایی که رودها آورده‌اند، پوشیده شده است. برخی دریاها مانند دریای خزر (مازندران) به طور کامل با خشکی‌ها احاطه شده و دریای سیاه با باریکه‌ای به دریای مدیترانه متصل است. دریای سرخ پدیده‌ی عجیبی است؛ با آن که مساحت کمی دارد و تا حدود زیادی با خشکی احاطه شده، بستر آن از پوسته‌ی اقیانوسی تشکیل شده است و یک رشته کوه مرکزی دارد.

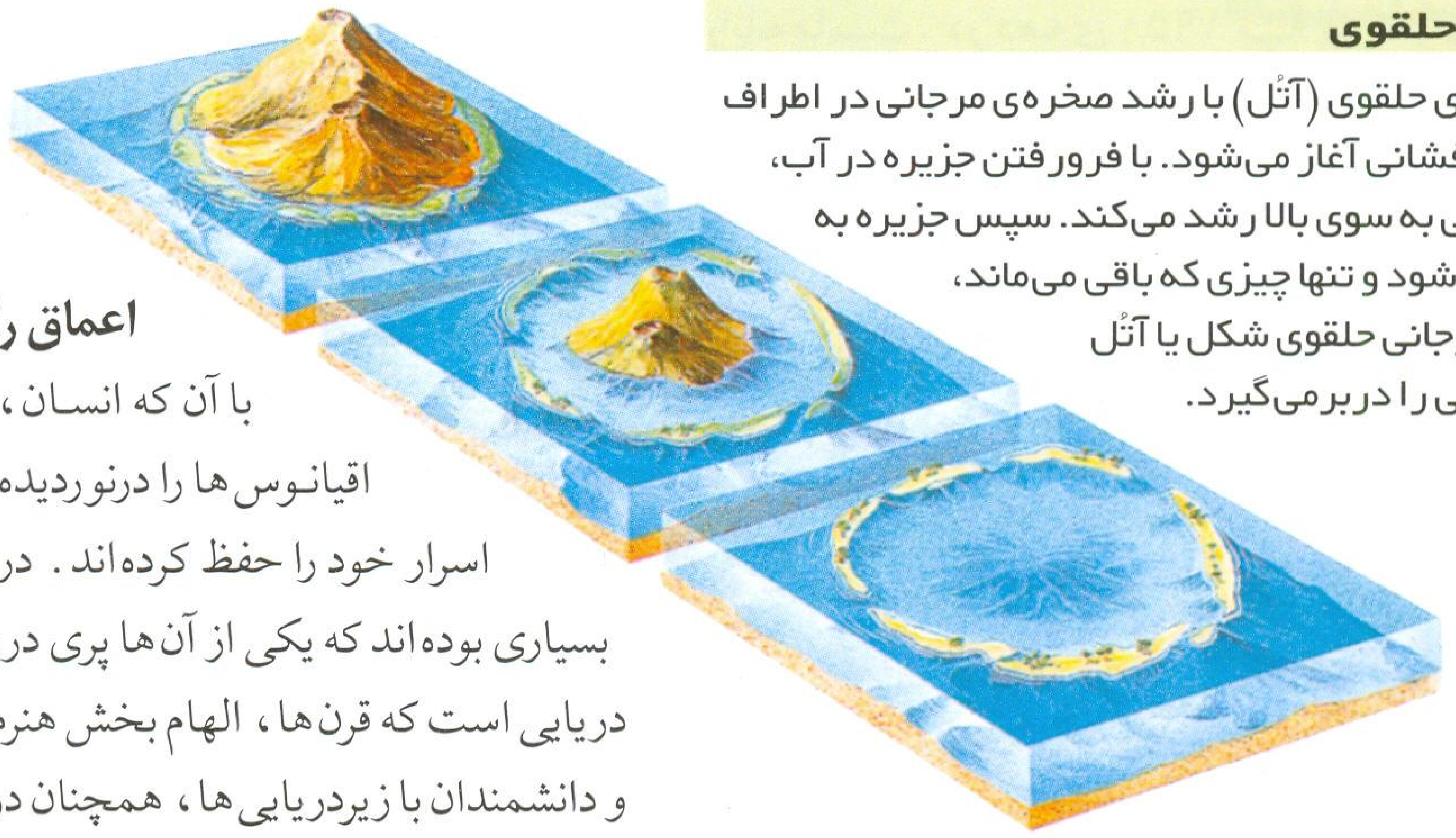


بستر اقیانوس

بستر اقیانوس، مانند سرزمین‌های خشک، پر از کوه است. بیش‌تر بستر اقیانوس‌ها در حد فاصل بین فلات قاره و رشته کوه‌های میان اقیانوسی، شامل پهنه‌های وسیع و هموار است که آن‌ها را دشت‌های مغاکی می‌نامند. در جاهایی که ورقه‌های پوسته‌ی زمین با هم برخورد می‌کنند، گودال‌های عمیق اقیانوسی به‌وجود می‌آیند. زمین‌لرزه‌ها و فوران‌های آتش‌فشانی به سبب حرکت این ورقه‌ها، روی می‌دهند.

جزیره‌های حلقوی

تشکیل جزیره‌ی حلقوی (آتُل) با رشد صخره‌ی مرجانی در اطراف جزیره‌ی آتش‌فشانی آغاز می‌شود. با فرورفتن جزیره در آب، صخره‌ی مرجانی به سوی بالا رشد می‌کند. سپس جزیره به کلی ناپدید می‌شود و تنها چیزی که باقی می‌ماند، یک صخره‌ی مرجانی حلقوی شکل یا آتُل است که مردابی را دربرمی‌گیرد.



اعماق راز آمیز

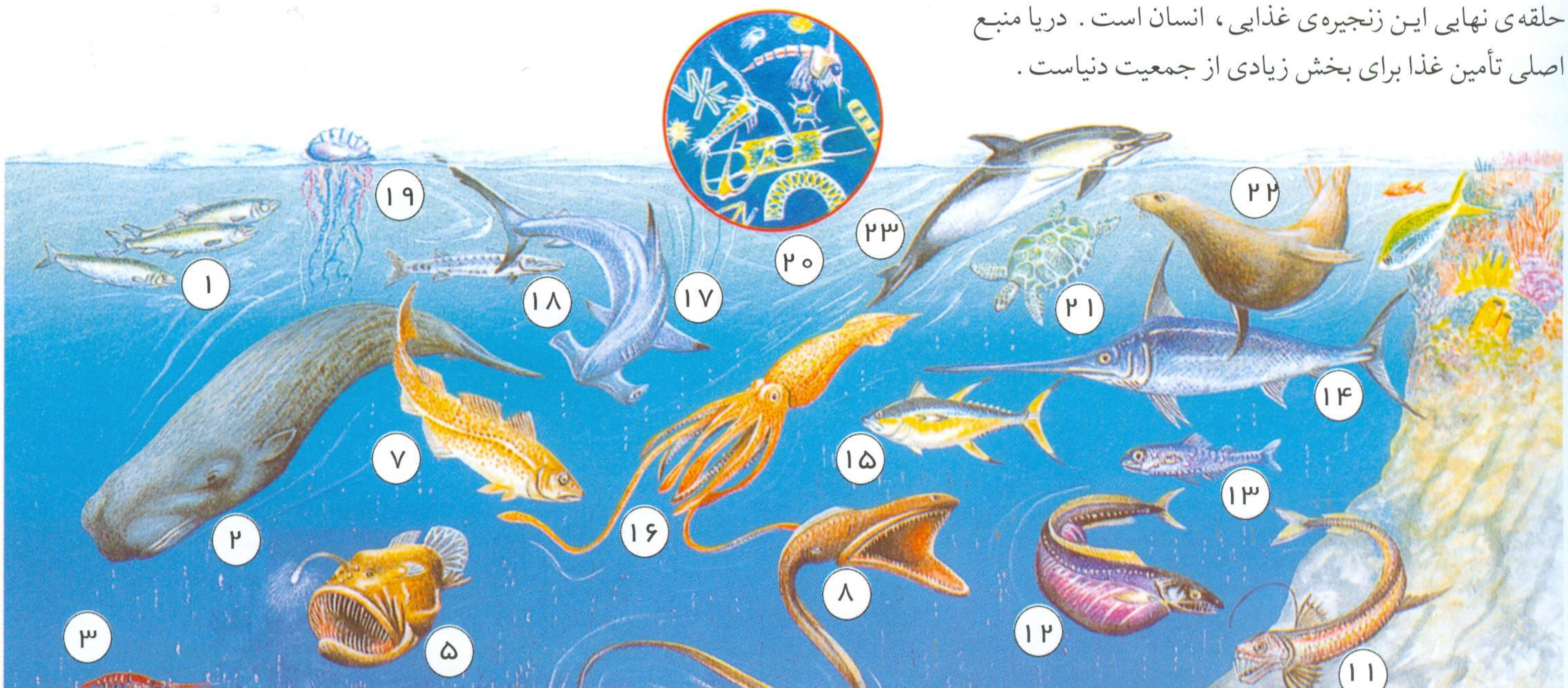
با آن که انسان، نسل‌های پیاپی، اقیانوس‌ها را درنوردیده است، دریاها هنوز اسرار خود را حفظ کرده‌اند. دریاها منبع افسانه‌های بسیاری بوده‌اند که یکی از آن‌ها پری دریایی و دیگری اژدهای دریایی است که قرن‌ها، الهام بخش هنرمندان بودند. غواصان و دانشمندان با زیردریایی‌ها، همچنان در حال آموختن مطالبی درباره‌ی دریاها و مطالعه‌ی جان‌داران و عوارض زمین شناسی آن هستند. به علاوه، شهرهای مدفون شده در زیر دریا و کشتی‌های غرق شده را نیز کشف می‌کنند.

جان‌داران

قسمت بیش‌تر حیات در اقیانوس‌ها در لایه‌ای به عمق تقریبی ۱۰۰ متر جریان دارد که نور خورشید بدان نفوذ می‌کند. پلانکتون‌ها توده‌های گیاهان و جانوران ریزی هستند که همه جای دریا سرگردان‌اند و پایه‌ی زنجیره‌های غذایی اقیانوس را تشکیل می‌دهند. همه‌ی جان‌داران دریاها از نظر غذایی، یا به پلانکتون‌ها یا به جانورانی وابسته‌اند که از پلانکتون‌ها تغذیه می‌کنند. گیاهان پلانکتونی (فیتوپلانکتون‌ها) و جانوران پلانکتونی (زوپلانکتون‌ها)، که شامل جان‌داران تک سلولی و سخت‌پوستان و ماهی‌های ریز هستند، در اقیانوس‌ها رشد می‌کنند. جان‌داران بزرگ‌تر اقیانوسی از این موجودات ریز تغذیه می‌کنند و شکارچیان بزرگ‌تر نیز آن‌ها را می‌خورند. حلقه‌ی نهایی این زنجیره‌ی غذایی، انسان است. دریا منبع اصلی تأمین غذا برای بخش زیادی از جمعیت دنیاست.

زندگی دریایی

شکل‌های حیات، در اقیانوس‌ها بسیار متنوع‌تر از خشکی‌هاست. گاه جانداران جدیدی در اعماق دریاها کشف می‌شوند. ۱. شاه‌ماهی ۲. وال ۳. میگو ۴. ماهی دم‌گربه‌ای ۵. قلاب ماهی ۶. ماهی گراناداِیی ۷. روغن ماهی ۸. مارماهی گولپر ۹. عنکبوت دریایی، کرم لوله‌ای، خرچنگ سفید ۱۰. سه‌پایه ماهی ۱۱. خفاش‌ماهی ۱۲. ماهی بلعنده ۱۳. فانوس‌ماهی ۱۴. شمشیرماهی ۱۵. ماهی تن زرد ۱۶. ماهی مرکب غول‌پیکر ۱۷. ماهی کله چکشی ۱۸. نیزه ماهی ۱۹. جنگ‌جوی پرتغالی ۲۰. پلانکتون ۲۱. لاک‌پشت سبز ۲۲. شیر دریایی ۲۳. دُلفین



همچنین نگاه کنید به:

آب، جهان‌گردان و کاشفان، حلزون، خرچنگ، رود، ساحل، ستاره‌ی دریایی، عروس دریایی، کوسه، مانداب و تالاب.

الکترونیک

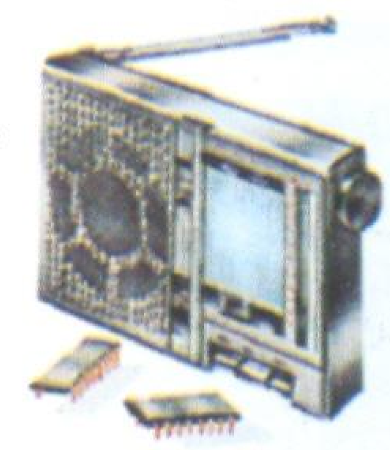
الکترونیک شاخه ای از مهندسی است که در آن، به مطالعه‌ی قطعه ها و مدارهای وسایل برقی جدید، مانند رادیو و اجاق برقی می پردازند.



▲ تا دهه‌ی ۱۹۵۰، در رادیوها از لامپ‌های شیشه‌ای استفاده می‌شد که پر حجم و شکننده بود.



▲ در دهه‌ی ۱۹۵۰، ترانزیستور کوچک و بادوام جای لامپ خلأ را گرفت.



▲ در دهه‌ی ۱۹۵۰، ریزتراشه‌ها ساختن رادیو و ضبط صوت‌هایی به اندازه‌ی کف دست را امکان‌پذیر ساختند.

□ وسایل جدید برقی اجزای الکترونیک ریزی دارند که به آن ها قطعه می گوییم . این قطعه های با خطوطی از رنگ فلزی ، روی صفحه مدار به هم متصل می شوند . مهندس الکترونیک می داند که چگونه قطعه ها را انتخاب و به هم متصل کند تا مدارهایی برای کارهای خاص بسازد .

کار قطعه ها

قطعه ها بر چگونگی حرکت الکترون ها (ذرات ریز باردار) در مدار تأثیر می گذارند . کلید خاموش و روشن ، ساده ترین قطعه است که جریان الکترون ها را قطع می کند . مقاومت ها عبور جریان الکتریکی را سخت تر می سازند و خازن ها آن را به صورت بار الکتریکی ذخیره می کنند . کار دیودها ، یک طرفه کردن عبور جریان است .

فن آوری ترانزیستوری

در مدارهای اولیه ، از لامپ های خلأ شیشه ای بزرگ استفاده می شد که جریان را افزایش می دادند یا آن را قطع و وصل می کردند . توانایی قطع و وصل الکترونیک ، اساس کار تمام رایانه هاست . در دهه ی ۱۹۵۰ میلادی ، وسیله ای به نام ترانزیستور ، که بسیار کوچک تر ، ارزان تر و با دوام تر بود ، جای لامپ خلأ را گرفت و راه را برای پیش رفت های سریع و پی در پی الکترونیک هموار کرد .

تولد ریزتراشه

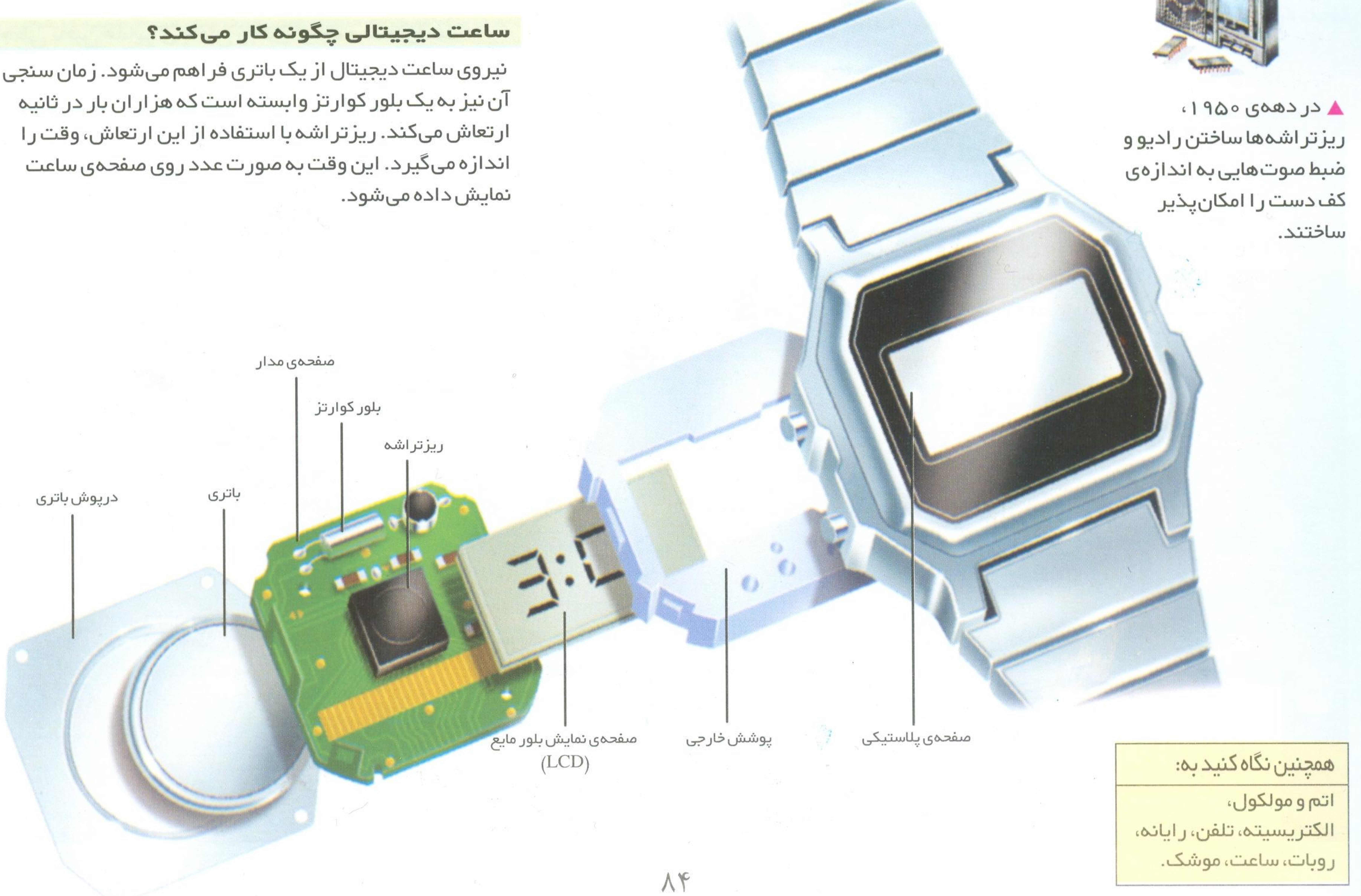
در دهه ی ۱۹۷۰ میلادی ، اختراع ریزتراشه (میکروچیپ) ، که در مساحتی کوچک تر از یک تمبر هزاران ترانزیستور ریز را در خود جا می داد ، این امکان را فراهم آورد که مدارهای پیچیده در فضاهای کوچک جا بگیرند . همین اختراع ، تولید رایانه های خانگی را امکان پذیر ساخت . به تازگی فن آوری ادغام در مقیاس بسیار وسیع (VLSI) ، امکان جا دادن صدها میلیون ترانزیستور را روی یک تراشه به وجود آورده و این به آن معناست که می توان رایانه های کوچک تری نیز ساخت .

الکترونیک امروز

امروزه الکترونیک بخشی از تمام وسایل برقی است . ریزپردازنده ، مداری پیچیده است که روی یک تراشه جا می گیرد و در وسایل گوناگون ، از روبات و موشک های فضایی گرفته تا دستگاه های صوتی – تصویری ، تلفن و ساعت های دیجیتالی به کار می رود .

ساعت دیجیتالی چگونه کار می‌کند؟

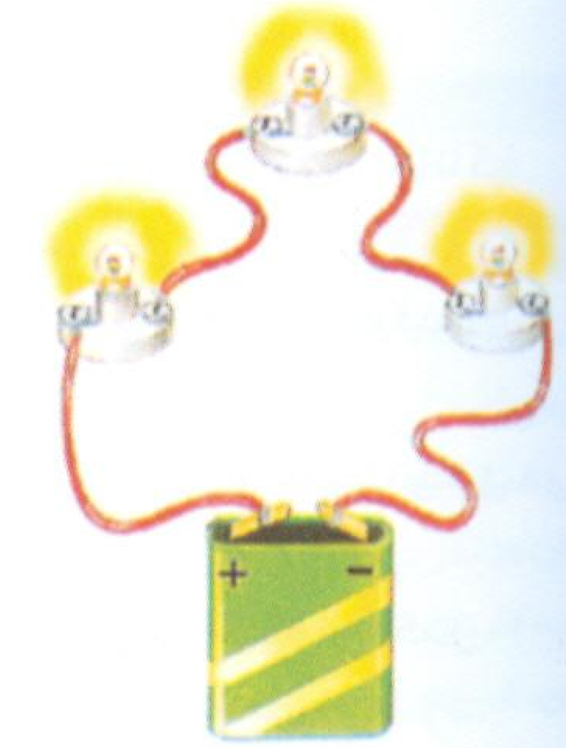
نیروی ساعت دیجیتال از یک باتری فراهم می‌شود. زمان سنجی آن نیز به یک بلور کوارتز وابسته است که هزاران بار در ثانیه ارتعاش می‌کند. ریزتراشه با استفاده از این ارتعاش، وقت را اندازه می‌گیرد. این وقت به صورت عدد روی صفحه‌ی ساعت نمایش داده می‌شود.



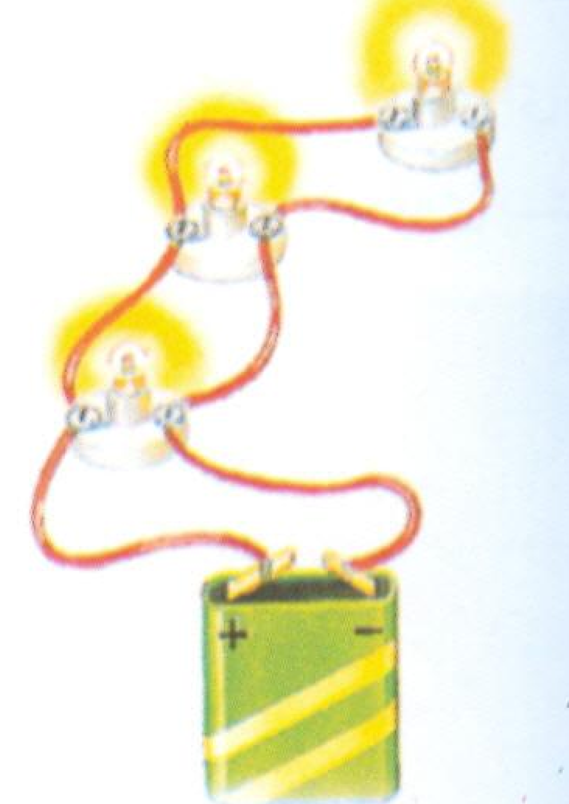
همچنین نگاه کنید به:
اتم و مولکول، الکتریسیته، تلفن، رایانه، روبات، ساعت، موشک.

الکتریسیته

الکتریسیته شکلی از انرژی است. که می توان آن‌را در باتری ذخیره کرد یا از راه سیم برای به کار انداختن قطارهای برقی، رایانه‌ها، چراغ‌های روشنایی و وسایل دیگر انتقال داد.



▲ در مدار، هر لامپ در برابر عبور جریان الکتریکی مقاومت می‌کند؛ بنابر این لامپ‌هایی که به طور سری در مدار قرار گرفته باشند، نور زیادی منتشر نمی‌کنند.



▲ لامپ‌هایی که به صورت موازی در مدار قرار گرفته باشند، نور زیادی منتشر می‌کنند؛ زیرا هر لامپ مستقیم به باتری وصل شده است.

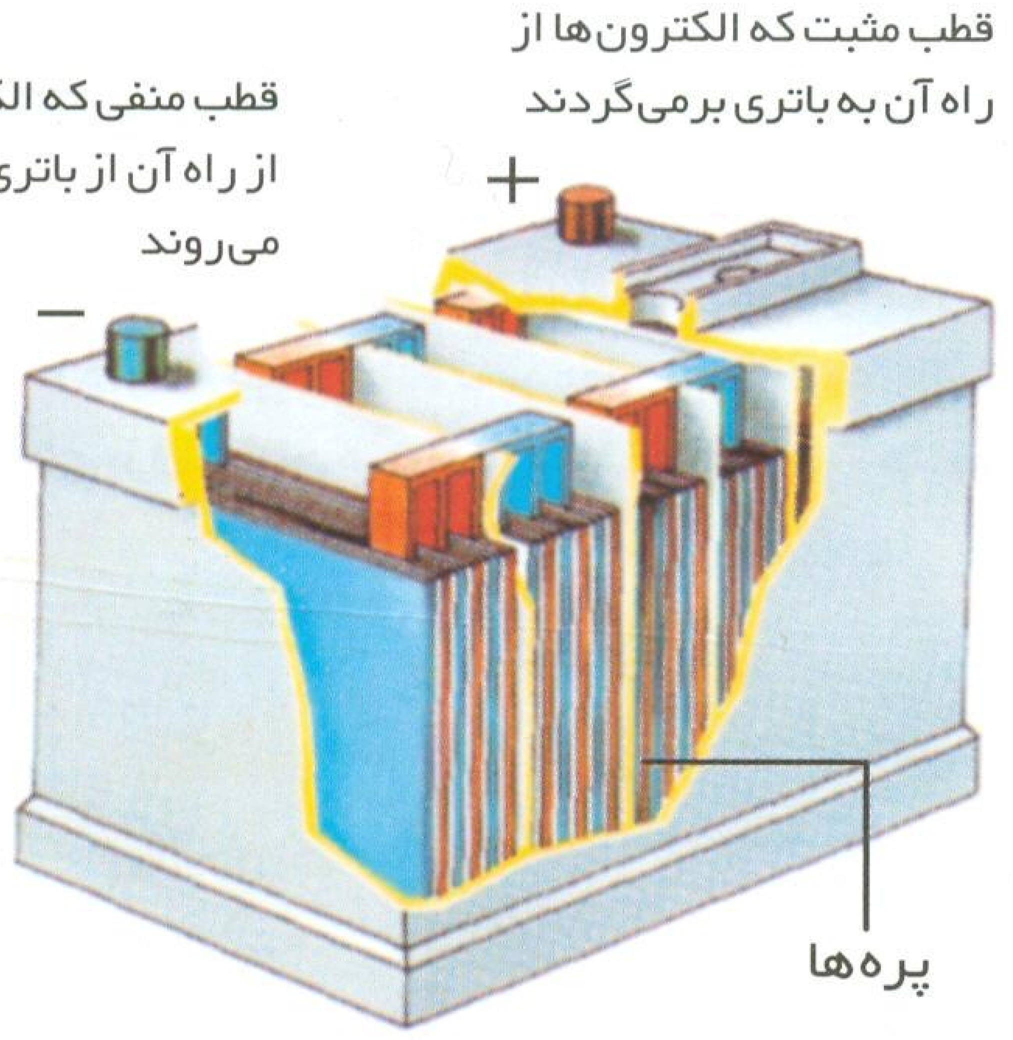
□ الکتریسیته (برق) شکلی نامریی از انرژی است که از حرکت ذره‌های باردار تولید می شود. این انرژی در سیم‌های خانه‌ها جریان می یابد و به آسانی به شکل‌های دیگر انرژی، مانند گرما و نور، تبدیل می شود.

حرکت الکترون‌ها

همه چیز در دنیا، از جمله انسان‌ها و هوایی که تنفس می کنیم، از اتم تشکیل شده است. هر یک از این ذره‌های ریز، مرکزی با بار مثبت (هسته) دارند که ذره‌های ریزتری با بار منفی (الکترون‌ها) به گرد آن می چرخند. الکتریسیته وقتی تولید می شود که یکی از الکترون‌ها روی اتم دیگری بپرد. امکان دارد این عمل بر اثر میدان مغناطیسی یک مولّد (ژنراتور) یا به وسیله‌ی مواد شیمیایی داخل باتری یا بر اثر اصطکاک (مالش اجسام به هم) انجام شود.

فیلسوفی به نام تالس

تالس، فیلسوف یونانی، که بیش از ۲۶۰۰ سال پیش می زیست، نخستین کسی بود که کشف کرد با مالش دو ماده به هم، بار الکتریکی تولید می شود. او کشف کرد که اگر شیره‌ی خشک شده‌ی درخت کهربا به ابریشم مالیده شود، پَر و غبار را به سوی خود می کشد. امروز ما می دانیم که این روی‌داد به دلیل آن است که الکترون‌ها بین ابریشم و کهربا حرکت می کنند و به آن‌ها بار الکتریکی می دهند. به یاد کشف تالس، واژه‌ی الکترون از واژه‌ی یونانی «elecktron» به معنی کهربا گرفته شده است.



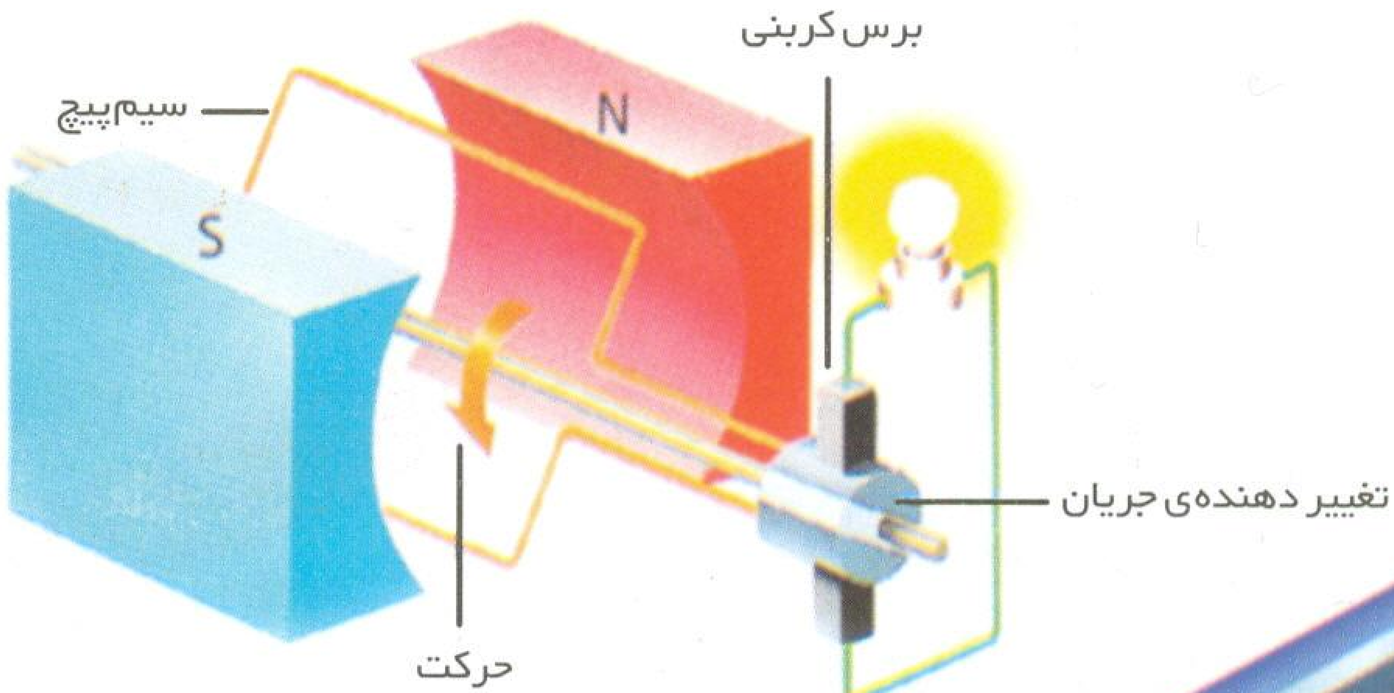
▲ باتری‌های خیس (اسیدی)، مثل باتری خودرو، الکتریسیته تولید می‌کنند و می‌توان آن‌ها را دوباره باردار (شارژ) کرد. ورقه‌های سرب و دی اکسید سرب در شش محفظه (خانه)، که حاوی محلول رقیق اسید سولفوریک است، قرار گرفته‌اند. باتری ابتدا به وسیله‌ی منبع الکتریسیته‌ی بیرونی، باردار (شارژ) می‌شود و پس از آن مولّدی که از طریق موتور خودرو کار می‌کند، آن را باردار نگه می‌دارد.

رسانا و عایق

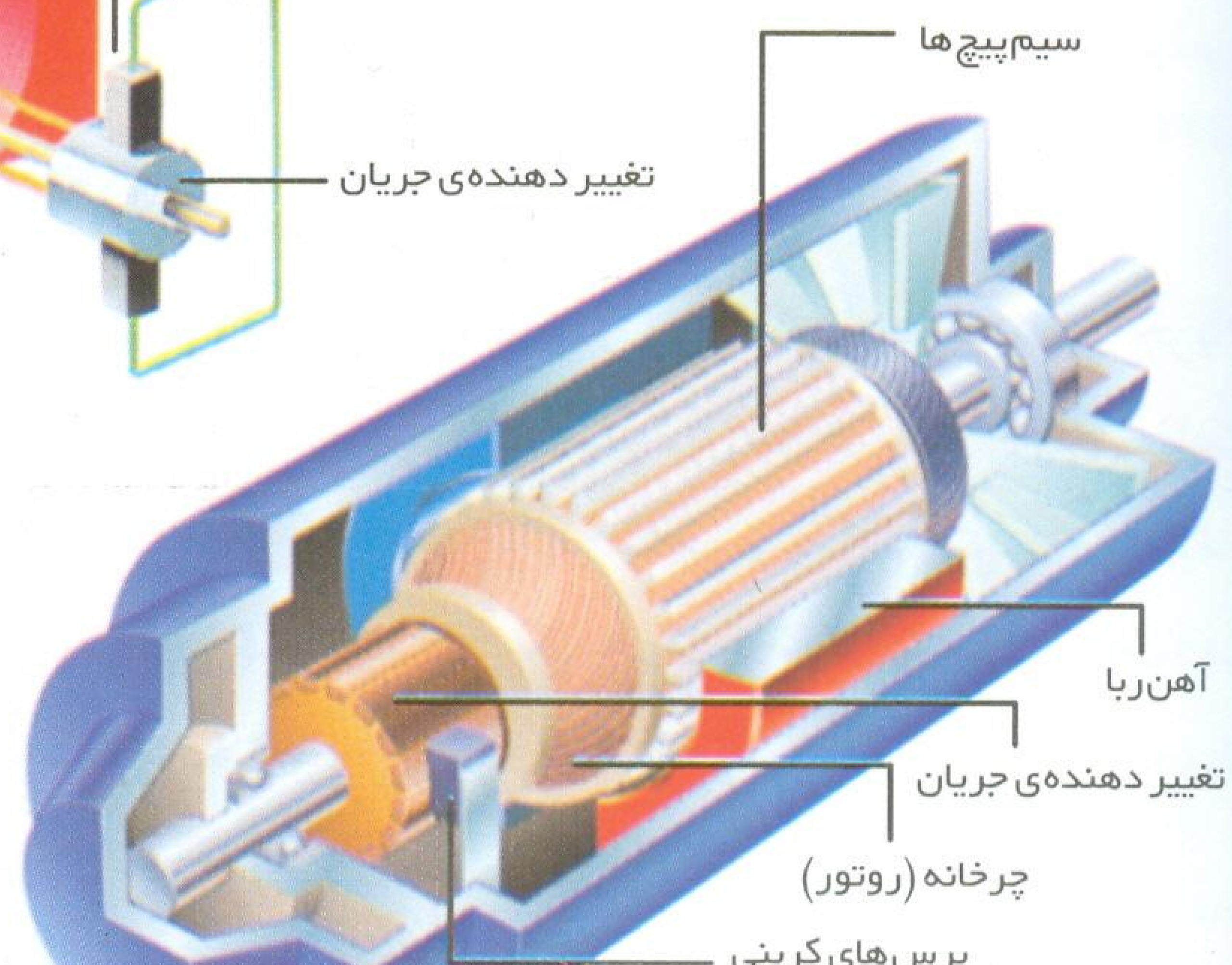
به الکتریسیته‌ی موادی مانند کهربا، الکتریسیته‌ی ساکن می گویند؛ زیرا همین که الکترون‌ها از اتمی به اتم دیگر بروند، بار الکتریکی در یک جا می ماند. اما در بعضی مواد دیگر، جریان الکترون‌ها ادامه می یابد. به این مواد رسانا (هادی) می گویند. بیش تر سیم‌های برق از مس ساخته شده‌اند که مانند تمام فلزها، رسانای خوبی است. آب نیز رسانای الکتریسیته

مولّد برق چگونه کار می‌کند؟

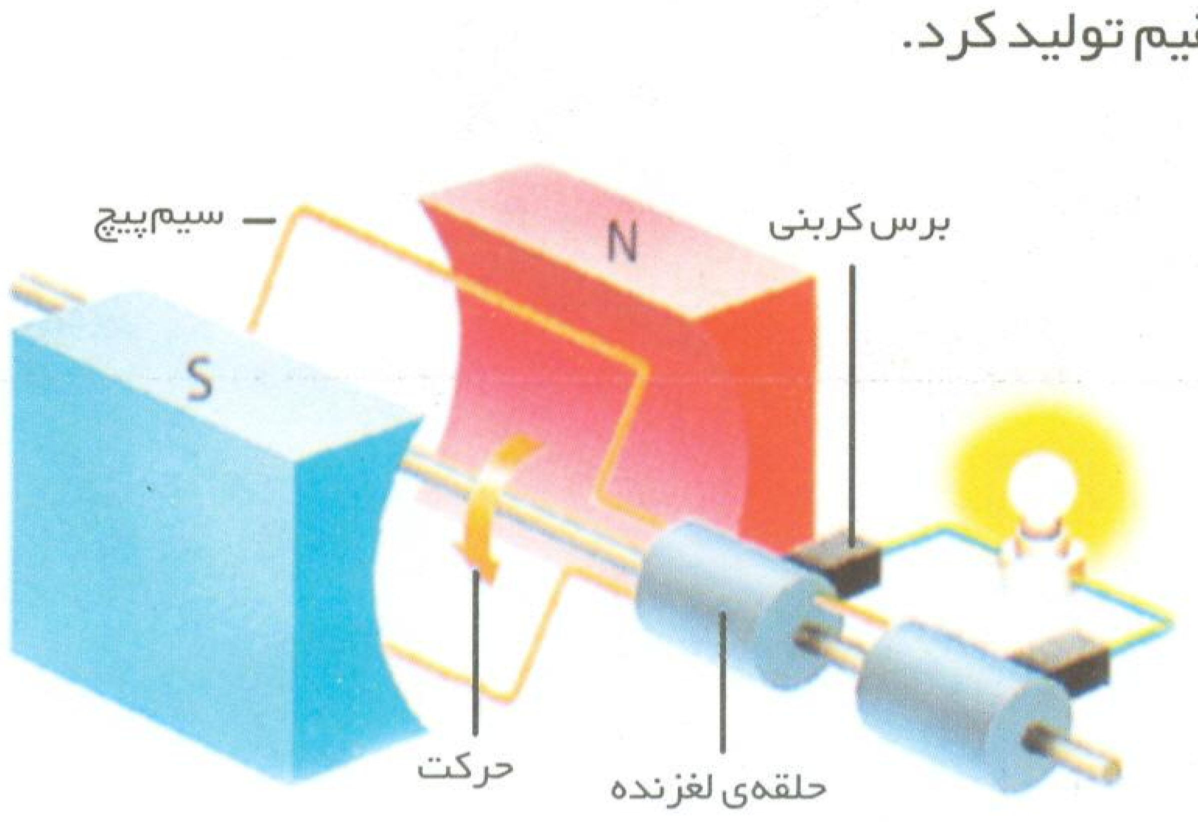
مولّد برق با استفاده از اصل القای الکترومغناطیسی کار می‌کند که شیمی‌دان و فیزیک‌دان بریتانیایی، مایکل فارادی (۱۸۶۷–۱۷۹۱)، آن را در سال ۱۸۳۱ میلادی کشف کرد. او کشف کرد که اگر سیم‌پیچی، بین دو آهن‌ربا گردش کند، الکترون‌ها در آن حرکت می‌کنند. با این روش، می‌توان جریان متناوب و جریان مستقیم تولید کرد.



▲ برای تولید جریان مستقیم، که فقط در یک جهت حرکت می‌کند، سیم‌پیچ را باید به وسیله ای به نام مبدل، که جریان الکتریکی را بر عکس می‌کند، وصل کرد.



▶ مولدهای جریان مستقیم واقعی را برای تأمین نیروی موتورهای بزرگ صنعتی به‌کار می‌برند. این گونه مولدها، برخلاف نمونه‌ی ساده‌ی فارادی، دارای تعداد زیادی سیم‌پیچ اند که روی یک چرخانه (روتور) پیچیده شده اند.



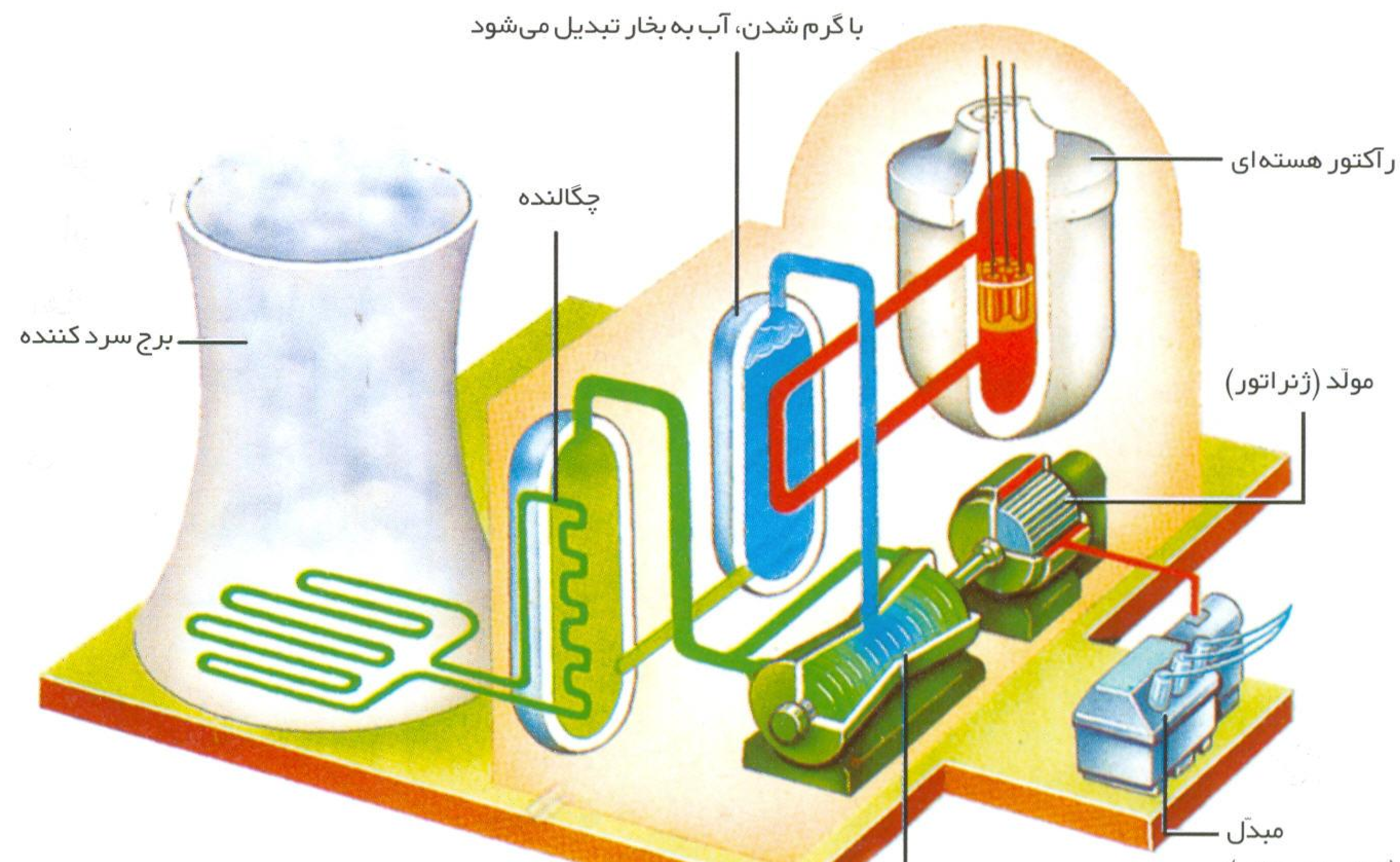
▲ دو آهن‌ربا به‌طور طبیعی جریان متناوب تولید می‌کنند. هنگامی که سیم‌پیچی می‌چرخد، میدان مغناطیسی داخل سیم‌پیچ ابتدا به یک جهت و بعد به جهت دیگر رو می‌کند. این تغییر جهت باعث تغییر جهت جریان الکتریکی یا متناوب شدن آن می‌شود.

تولید الکتریسیته

همه‌ی نیروگاه‌ها مولدی دارند که الکتریسیته تولید می‌کند. در نیروگاه‌های برق هسته‌ای، رآکتور هسته‌ای گرمایی لازم برای تبدیل آب به بخار فراهم می‌کند. بخار آب چرخ‌های بسیار بزرگی را که توربین نام دارند، می‌چرخاند تا به مولد نیرو بدهد. الکتریسیته‌ای که به این ترتیب تولید می‌شود در سیم‌های برق جریان می‌یابد و به خانه‌ها، اداره‌ها، مدرسه‌ها و فروشگاه‌ها می‌رود.

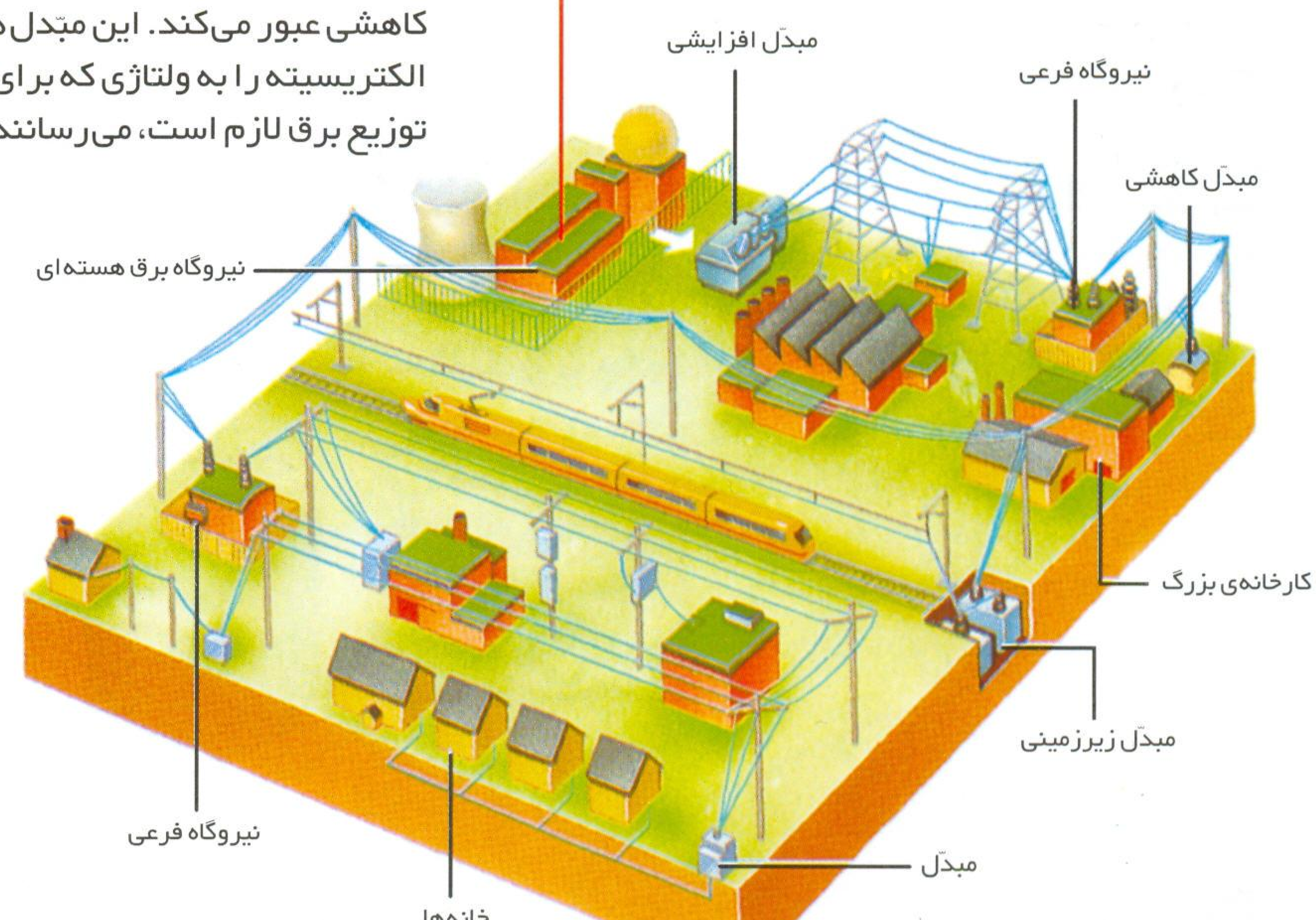
نیروگاه برق

رآکتور هسته‌ای اتم‌ها را می‌شکافد تا گرمایی را که برای تولید بخار آب لازم است، تولید کند و بخار آب توربین‌ها را به حرکت درآورد.



شبکه‌ی الکتریسیته

الکتریسیته‌ی تولید شده در نیروگاه، از مبدّل‌های افزایشی و کاهشی عبور می‌کند. این مبدّل‌ها الکتریسیته را به ولتاژی که برای توزیع برق لازم است، می‌رسانند.



است و به همین دلیل به کارانداختن وسایل برقی با دست‌های خیس خطرناک است. بقیه‌ی مواد از اتم‌هایی تشکیل شده‌اند که حرکت الکترون‌ها بین آن‌ها تا حدود زیادی غیرممکن است. به این مواد نارسا می‌گویند. پلاستیک، چوب و کهربا از جمله‌ی این مواد هستند. به جریان الکترون‌ها جریان الکتریکی می‌گویند. اصطلاح «مقاومت» را برای بیان این که عبور جریان الکتریکی از یک رسانا تا چه حد سخت است، به کار می‌بریم.

واژه‌های الکتریکی

رسانا: هر ماده‌ای که جریان الکتریکی از آن عبور کند.

کولومب (C): واحد اندازه‌گیری بار الکتریکی.

جریان الکتریکی: سرعت عبور الکترون‌ها از یک رسانا که واحد اندازه‌گیری آن آمپر (A) است.

عایق: هر ماده‌ای که جریان الکتریکی از آن عبور نکند.

مقاومت: میزان سختی عبور جریان الکتریکی از یک رسانا که واحد اندازه‌گیری آن اُهم (W) است.

الکتریسیته‌ی ساکن: بار الکتریکی ناشی از مالش دو جسم به هم و تبادل الکترون بین آن‌ها.

ولتاژ (V): واحدی برای اندازه‌گیری میزان قدرت یک باتری در فرستادن جریان الکتریکی.

وات: واحدی برای اندازه‌گیری این‌که در هر ثانیه، چه‌قدر انرژی الکتریکی به انرژی گرمایی یا نورانی تبدیل می‌شود.

بستن مدار

برای آن که وسیله‌ای الکتریکی، مانند چراغ قوه، کار کند، منبع انرژی آن (باتری) باید با سیم‌هایی که حلقه‌ی بسته‌ای را تشکیل می‌دهند، به لامپ وصل شود. به این حلقه‌ی بسته مدار می‌گویند. کار کلید قطع و وصل چراغ قوه، بستن یا باز کردن این مدار است. وقتی کلید روی «روشن» قرار گیرد، جریان الکتریکی از مدار عبور می‌کند و لامپ روشن می‌شود. وقتی کلید را روی «خاموش» می‌گذاریم، مدار قطع می‌شود و جریان الکتریکی از آن عبور نمی‌کند.

فراهم کردن برق

باتری‌ها مقدار محدودی الکتریسیته تولید می‌کنند. بنابراین، بیش‌تر وسایل برقی باید نیروی خود را از منبع تغذیه‌ی اصلی، یا شبکه‌ی برق شهر بگیرند. میلیون‌ها پریز دیواری به وسیله‌ی سیم به نیروگاه برق متصل می‌شوند. جریان الکتریکی تولید شده در نیروگاه از راه سیم به پریز و از آن‌جا به وسیله‌ی برقی می‌رسد. برای آن که مدار بسته شود، جریان الکتریکی از راه سیم‌های دیگری به نیروگاه برمی‌گردد.

جریان متناوب

الکتریسیته‌ای که از نیروگاه برق بیرون می‌آید، به شکل جریان متناوب (AC) است. برخلاف باتری که جریان الکتریکی ثابت و یک طرفه‌ای به نام جریان مستقیم (DC) تولید می‌کند، جریان برق شهر ابتدا در یک جهت و بعد در جهت مخالف حرکت می‌کند. این جریان الکتریکی بسیار سریع تغییر جهت می‌دهد (حدود ۶۰ بار در ثانیه).

همچنین نگاه کنید به:
اتم و مولکول، الکترونیک، انرژی، گرما، مغناطیس، نیروی هسته‌ای.

امارات متحده‌ی عربی

امارات متحده‌ی عربی، فدراسیونی مرکب از هفت امارات یا ایالت است که در کنار خلیج فارس قرار دارند. این کشور سرزمینی بیابانی و خشک با ذخایر نفت و گاز فراوان است.



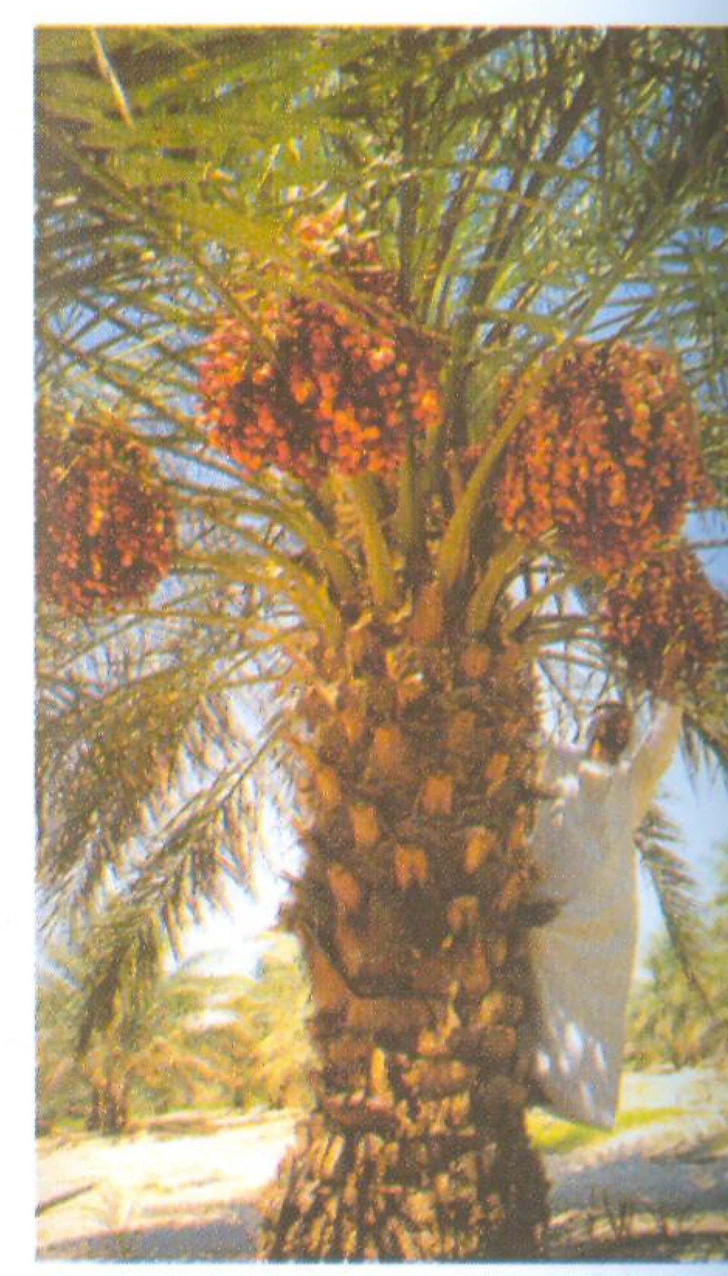


مساحت: ۸۳،۶۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۴۴۱،۰۰۰ نفر
پایتخت: ابوظبی (۳۹۹،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: عربی، انواع زبان‌های مردم شبه قاره‌ی هند و انگلیسی
دین: اسلام
واحد پول: درهم
کالاهای صادراتی: نفت خام، نفت تصفیه شده، گاز طبیعی و خرما
نوع حکومت: شیخ نشین

امارات متحده‌ی عربی سرزمین بیابانی و پست و شور با میانگین ارتفاع کمتر از ۱۵۰ متر است که ارتفاع آن در شرق، در امتداد مرز کشور عمان، به ۱۵۲۷ متر می رسد. این کشور یک مرز ساحلی طولانی با خلیج فارس و مرزی کوتاه با خلیج عمان دارد. عمق آب در این خلیج بسیار زیاد است و ازت زیادی دارد. به همین سبب ماهی های زیادی در آن جا زندگی می کنند و صنایع وابسته به ماهیگیری، در این بخش وجود دارد. برای مثال، در سال ۲۰۰۱ میلادی، حدود ۱۱۵ هزار تن ماهی صید شد. آب و هوای امارات بسیار گرم و خشک و میانگین بارش سالانه‌ی آن کم‌تر از ۵۰ میلی متر است. ولی در کوهستان‌ها مقدار باران افزایش می یابد. کشاورزی در این کشور تنها به کمک آبیاری امکان پذیر است.

تاریخ امارات

این سرزمین از پیش از اسلام بخشی از ایران بود. با آغاز قرن شانزدهم میلادی، پرتغالی ها آن را اشغال کردند و در دوره‌ی صفویه این سرزمین باز پس گرفته شد. بعدها با عنوان امارات متصالح، زیرنظر بریتانیا قرار گرفت و در سال ۱۹۷۱ میلادی، با موافقت انگلستان و اتحاد هفت امارات، کشور مستقلی تشکیل شد.



▲ میوه‌های زیادی در امارات متحده‌ی عربی پرورش می‌یابد که خرما مهم‌ترین آن‌هاست.

نفت و جهان گردی

ابوظبی بزرگ‌ترین ایالت و مرکز سیاسی در محدوده‌ی خشکی قرار دارد و در کنار شهر دوبی، دو مرکز مهم صنعتی کشور به حساب می آیند. اقتصاد کشور بر پایه‌ی استخراج نفت و فرآورده‌های آن استوار است. امارات متحده‌ی عربی حدود ۹ درصد از ذخیره‌های شناخته شده‌ی نفت را دارد و روزانه ۲/۵ میلیون بشکه نفت تولید می کند. بزرگ‌ترین بندر هوایی جهان در ۳۰ کیلومتری جنوب شهر دوبی قرار دارد که مرکز مهم حمل و نقل برای کشورهای اطراف خلیج فارس محسوب می شود. درآمد حاصل از فروش نفت را برای توسعه‌ی صنایع دیگری شامل تولیدات فلزی، جهان گردی، بالا بردن رفاه و کیفیت زندگی مردم و توسعه‌ی شبکه‌ی حمل و نقل و دیگر خدمات مصرف می کنند. شهروندان امارات متحده‌ی عربی بالاترین درآمد سرانه را در بین کشورهای عربی دارند و مالیات نمی پردازند.



◀ بازار جدید (راست) کنار مسجدی در شارجه ساخته شده است. جمعیت این شهر از سال ۱۹۶۸ پس از هجوم خارجی‌ها برای کار در صنعت نفت این کشور، حدود ۲۰ برابر افزایش یافته است.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، دین اسلام، خاورمیانه.

امام

امام یا پیشوا، کسی است که رهبری گروهی را به عهده دارد. در اصطلاح دینی، امام انسانی معصوم، یعنی به دور از گناه و اشتباه، است که هدایت دینی انسان‌ها را در مسیر زندگی به عهده دارد.



▲ هنگام ولادت حضرت علی (ع) دیوار کعبه شکاف برداشت و فاطمه بنت اسد (مادر وی) وارد خانه خدا شد و پس از تولد وی، در حالی که نوزاد را در بغل داشت از خانه‌ی کعبه بیرون آمد. استاد فرشچیان این رویداد را به تصویر کشیده است.

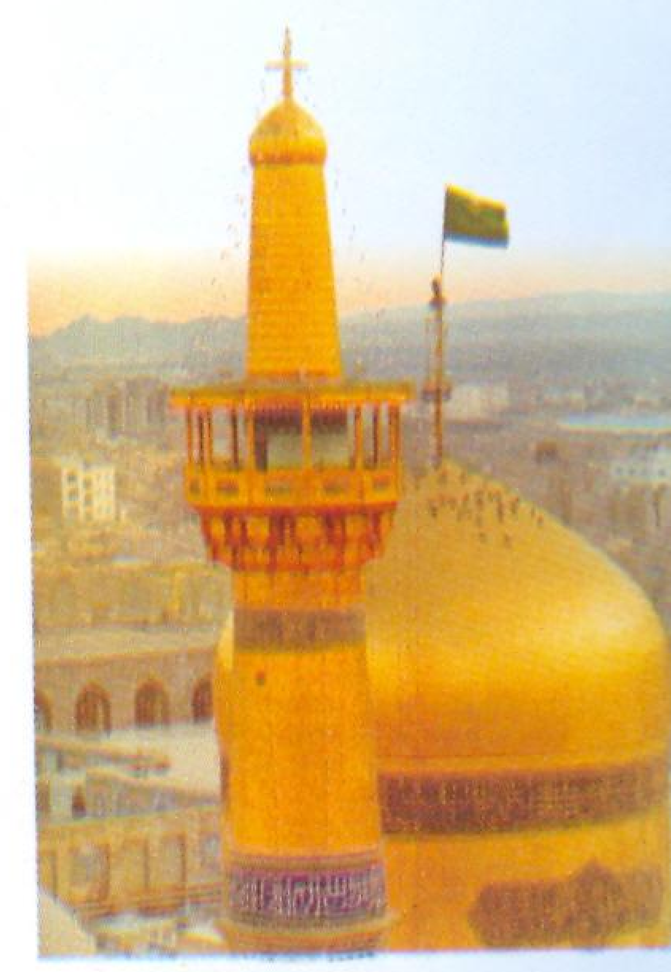
□ هدایت کردن امام فقط از نوع نشان دادن مسیر نیست؛ بلکه در پیشاپیش قافله حرکت کردن و دستگیری و کمک به افراد قافله است. پیامبران وظیفه‌ی ابلاغ پیام الهی را داشته‌اند؛ اما همه‌ی آن‌ها به مقام امامت نرسیده‌اند. حضرت ابراهیم (ع) بعد از گذراندن امتحان‌های گوناگون به مقام امامت رسید و از خداوند درخواست کرد که فرزندان صالحش به این مقام برسند.

امامت پس از پیامبر

پیامبر اسلام ﷺ، علاوه بر نبوّت مقام امامت را نیز دارا بود. ایشان غیر از ابلاغ وحی، وظیفه‌ی رهبری سیاسی جامعه، آموزش حقایق قرآن به مردم و حل مشکلات دینی آن‌ها را به عهده داشت و با ولایت معنوی خود، به تربیت معنوی انسان‌ها پرداخت. با رحلت ایشان، باب نبوت و وحی بسته شد. از نظر اهل سنت، تنها جانشینی سیاسی پیامبر باید ادامه می‌یافت و خود مردم باید جانشین را انتخاب می‌کردند و نظر پیامبر در مورد جانشینش حداکثر مانند یک پیشنهاد بود، نه یک تکلیف. اما از نظر شیعه، تمام وظایف پیامبر (غیر از دریافت و ابلاغ وحی) باید ادامه می‌یافت. از آن‌جا که انجام دادن این کارهای گوناگون به عصمت نیاز دارد، جانشین پیامبر باید معصوم باشد و خود پیامبر باید او را معرفی کند. از این رو، پیامبر اسلام ﷺ روز غدیرخم (۱۸ ذی الحجه) حضرت علی را امام بعد از خود معرفی کرد.

دو گوهر گران بها

پیامبر اسلام ﷺ در حدیث معروفی که شیعه و سنی نقل کرده‌اند، دو چیز گران‌بهای تفکیک ناپذیر برای امت خود باقی گذاشت: قرآن و اهل بیت. بدین ترتیب هدایت قرآن در کنار بهره گیری از اهل بیت معنی پیدا می‌کند. از نظر شیعه، لازمه‌ی کمال دین، وجود امام معصوم است؛ زیرا در حالی که اساس و کلیات دین در قرآن کریم آمده است، پیامبر در زمان کوتاه زندگی خود موفق به بیان تمام جزئیات و روش‌ها نشد. در نتیجه، امامان وظیفه دارند مانند پیامبر، حقایق قرآن را به مردم تعلیم دهند.



▲ امام رضا (ع) مجبور به پذیرش ولایتعهدی مأمون شد و در نهایت به دستور او مسموم و شهید شد. مزار شریف او سالانه شاهد حضور چند میلیون زایر مشتاق است که برای بهره‌گیری از فضای معنوی از نقاط گوناگون ایران و جهان به مشهد می‌آیند.

ویژگی‌های امام

امام دو ویژگی اصلی دارد: تمام حقایق دین را می‌داند و معصوم است. معصوم کسی است که از هرگونه گناه یا اشتباهی دور است. مردم نمی‌توانند این ویژگی را تشخیص دهند؛ زیرا برای فهمیدن آن باید از درون افراد با خبر باشند و فقط خداست که از باطن و نیت انسان‌ها با خبر است. بنابراین، خداوند خود امامان معصوم را تعیین و به مردم معرفی می‌کند. این کار از طریق پیامبر ﷺ انجام می‌شود. پیامبر اسلام ﷺ در حدیث‌های متعددی، از جمله حدیث جابربن عبدالله انصاری، ۱۲ امام پس از خود را با نام معرفی کرده‌اند. بر طبق حدیث‌های فراوان، علاوه بر پیامبر ﷺ و امامان دوازده گانه، حضرت زهرا (س) نیز از عصمت برخوردار است. بنابراین افراد معصوم در تاریخ اسلام، ۱۴ نفر هستند.



▲ حضرت علی (ع) مقر خلافت خود را مسجد کوفه قرار داده بود و از همان‌جا به تدبیر امور مسلمانان می‌پرداخت. ایشان در همین مکان به شهادت رسیدند.

شیعه

شیعه کسی است که خود را پیرو امامان معصومی می‌داند که پیامبر ﷺ معرفی کرده است. کسانی که هر ۱۲ امام منصوب شده از جانب پیامبر را قبول کرده‌اند، شیعه اثنی عشری (دوازده امامی) نامیده می‌شوند. در طول تاریخ، انحراف‌هایی در شیعه پیش آمد و فرقه‌هایی مانند زیدیه و اسماعیلیه تشکیل شد. زید، پسر امام سجاد (ع)، از شیعیان واقعی بود که در زمان امام صادق (ع) برای مبارزه با ستم قیام کرد و شهید شد. گروهی که امامت را فقط در قیام سیاسی می‌دانستند، بعد از شهادت امام حسین (ع)، پنداشتند که زید امام است و زیدیه نامیده شدند. اسماعیلیه نیز فرقه‌ای است که پیروان آن معتقدند اسماعیل پسر بزرگ امام صادق (ع)، که در زمان حیات پدر فوت کرد، امام پس از او بوده است. برخی از آنان امامت را در اسماعیل متوقف دانستند و برخی امامت را در فرزندان اسماعیل جستجو کردند.

امامان دوازده‌گانه
۱. علی بن ابی‌طالب (امیر المؤمنین (ع))
۲. حسن بن علی (امام مجتبی (ع))
۳. حسین بن علی (سید الشهدا (ع))
۴. علی بن حسین (امام سجاد (ع))
۵. محمدبن علی (امام باقر (ع))
۶. جعفربن محمد (امام صادق (ع))
۷. موسی بن جعفر (امام کاظم (ع))
۸. علی بن موسی (امام رضا (ع))
۹. محمدبن علی (امام جواد (ع))
۱۰. علی بن محمد (امام هادی (ع))
۱۱. حسن بن علی (امام عسگری (ع))
۱۲. محمدبن حسن (امام مهدی (ع))

بیش تر بدانیم

- حضرت علی علیه‌السلام در دوره‌ی چهار ساله‌ی حکومت خود آن‌چنان با عدالت رفتار کرد که حکومت عدل او در تاریخ ضرب المثل است.
- امامان چهار مکتب اهل سنت، مستقیم یا با واسطه، از شاگردان امام صادق علیه‌السلام بودند.
- حضرت مهدی دو دوره غیبت داشت. غیبت صغری از سال ۲۶۰ تا ۳۲۹ هجری قمری طول کشید و عده‌ای از خواص با ایشان رابطه داشتند. سپس غیبت کبری شروع شد که تاکنون ادامه دارد.



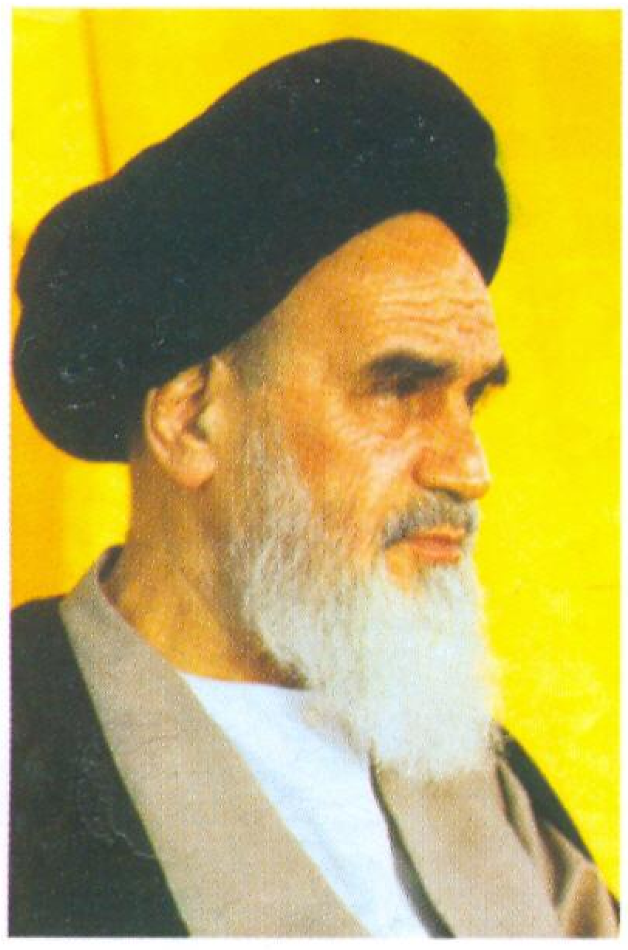
▲ امام حسین علیه‌السلام همراه با یاران اندکشان در مقابل ظلم حکومت بنی امیه قیام کردند و همگی به شهادت رسیدند و خانواده ایشان اسیر شدند.

مهدی موعود

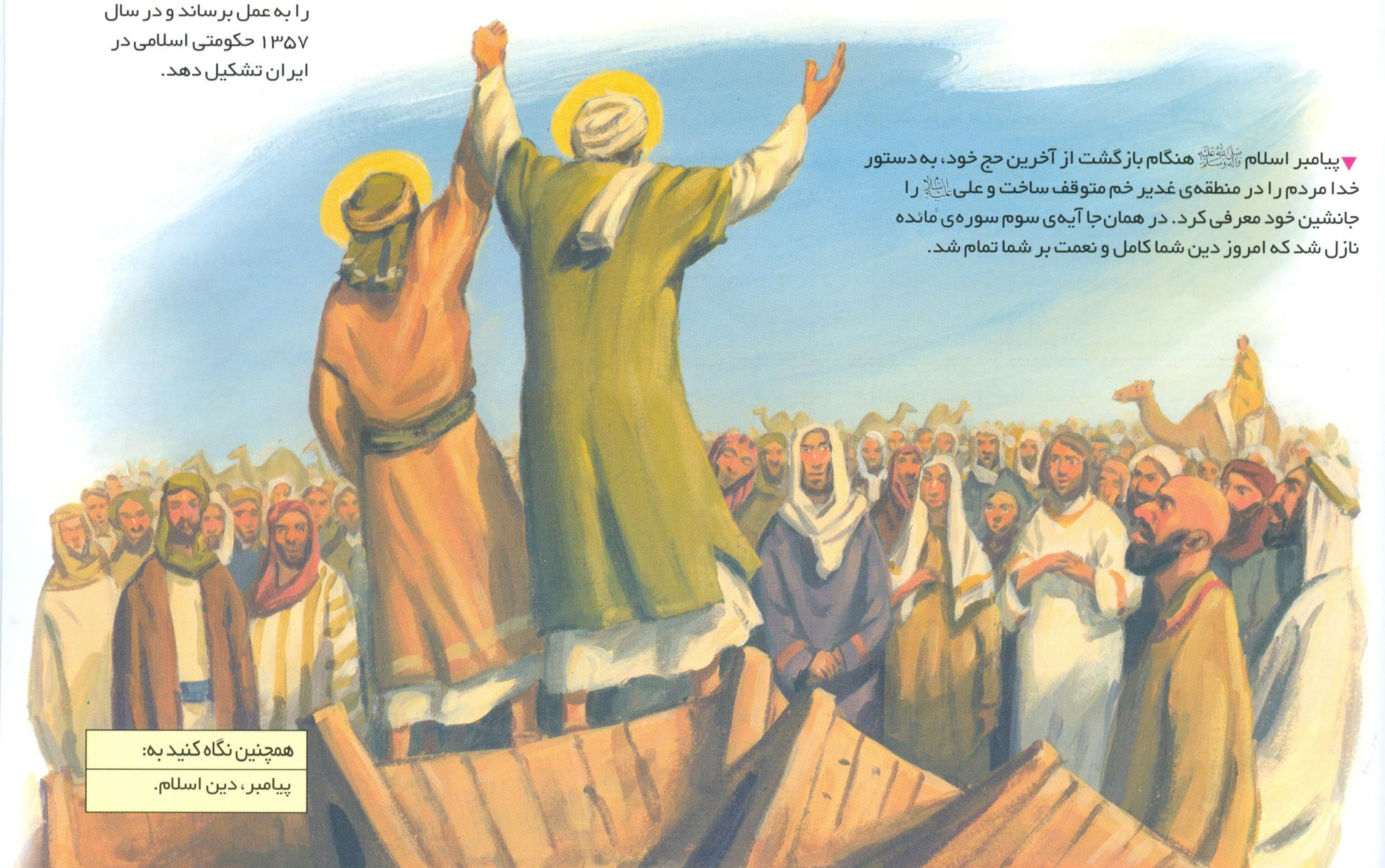
آن گونه که پیامبر اسلام صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم وعده داده بود، امام دوازدهم شیعه بنا به دلایلی از میان مردم غایب شد. مردم او را به چشم ظاهر نمی‌بینند، اما او به هدایت معنوی مردم مشغول است. او زنده است و زمانی که مردم جهان به حدی از درک و فهم برسند که حضور ظلم و ستم در سراسر عالم را احساس کنند و از ته دل خواستار برقراری عدالت واقعی باشند، ظهور خواهد کرد. ایشان با کمک یارانی که از میان بهترین انسان‌های روزگار به او می پیوندند، جهان را پر از عدل و داد خواهد کرد. آمدن منجی جهانی در همه‌ی دین‌های الهی وعده داده شده است و مسیحیان نیز منتظر ظهور مسیح هستند. بر اساس روایت‌های اسلامی، حضرت مسیح نیز همراه حضرت مهدی خواهد آمد. از وظایف مهم مسلمانان در دوره‌ی غیبت، انتظار ظهور مهدی است؛ یعنی همواره با انجام دادن کارهای شایسته و تلاش برای اصلاح و ارتقای فکری و اخلاقی جامعه، زمینه را برای ظهور هر چه سریع‌تر او آماده کنند.

رهبری در دوره‌ی غیبت

در دوره‌ی غیبت امام مهدی علیه‌السلام اسلام شناسان آگاه به زمان برخی از وظیفه‌های امام را انجام می دهند. امامان شیعه طی بیش از ۲۵۰ سال، روش‌های فهم احکام دین در شرایط گوناگون را از قرآن و سنت به انسان‌ها آموختند و در دوره‌ی غیبت، اسلام شناسانی که فقیه نام دارند، با استفاده از آموزش‌های آنان به استنباط احکام جدید می پردازند. از آن‌جا که در اسلام مسائل اجتماعی و سیاسی در دل مسائل دینی نهفته و حساب دنیا از آخرت جدا نیست، فقهای عادل و آگاه به زمان، وظیفه‌ی هدایت سیاسی جامعه را نیز به عهده دارند. این امر در اصطلاح، «ولایت فقیه» نامیده می شود. اگر مردم رهبری فقیه را بپذیرند و در این مسیر با او همراهی کنند، ولیِ فقیه موظف به تشکیل حکومتی اسلامی خواهد شد.



▲ روح الله خمینی (امام خمینی) با پشتیبانی مردم توانست نظریه‌ی ولایت فقیه را به عمل برساند و در سال ۱۳۵۷ حکومتی اسلامی در ایران تشکیل دهد.



▼ پیامبر اسلام صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم هنگام بازگشت از آخرین حج خود، به دستور خدا مردم را در منطقه‌ی غدیر خم متوقف ساخت و علی علیه‌السلام را جانشین خود معرفی کرد. در همان‌جا آیه‌ی سوم سوره‌ی مائده نازل شد که امروز دین شما کامل و نعمت بر شما تمام شد.

همچنین نگاه کنید به:
پیامبر، دین اسلام.

امپراتوری

امپراتوری یک قدرت مرکزی است که بر سرزمین‌های پهناوری با اقوام و فرهنگ‌های گوناگون، مسلط است. بیش‌تر امپراتوری‌ها هنگامی به‌وجود می‌آیند که یک قوم یا کشور، سرزمین‌های دیگری را تصرف کنند.



▲ کوروش کبیر، ۶۰۰ سال پیش از میلاد، امپراتوری هخامنشی را به‌وجود آورد.



▲ اکتاویان، که بعدها آوگوستوس نامیده شد، ۲۷ سال پیش از میلاد، اولین امپراتور روم شد.



▲ یوستینیان اول با همسرش، از ۵۲۷ تا ۵۶۵ میلادی، بر امپراتوری یونان فرمان راندند.



▲ در سال ۱۵۲۵ میلادی، بابر با تصرف شمال هند، امپراتوری مغول را تاسیس کرد.



▲ سلیمان در قرن شانزدهم میلادی، امپراتوری عثمانی را توسعه داد.



▲ ماریا ترزا و فرانسیس اول، در دهه‌ی ۱۷۴۰ میلادی، امپراتوری هاپسبورگ را به‌وجود آوردند.

هند مستعمره‌ی بریتانیا

در هند بیش از ۶۰۰ حکومت کوچک، که به‌دست رهبرانی مانند راجه‌ها و مهاراجه‌ها اداره می‌شدند، زیر سلطه استعماری بریتانیا بودند. این حکومت‌ها قوانین، ارتش و مالیه‌ی خاصی داشتند. البته در میان برخی حکومت‌ها، برای اطمینان از وفاداری به امپراتوری بریتانیا، چند سرباز بریتانیایی هم حضور داشتند.



□ برخی از بزرگ‌ترین امپراتوری‌های تاریخ عبارت‌اند از: امپراتوری پارس (هخامنشیان)، اسلام، چین، مغول، هند، یونان، روم، بریتانیا، عثمانی و روسیه. امپراتوری پارس بزرگ‌ترین آن‌ها بود.

رشد قدرت

امپراتوری‌ها به‌طور معمول زمانی به‌وجود می‌آیند که یک کشور با انگیزه‌ی گسترش قلمرو خود یا افزایش توان اقتصادی، نظامی و سیاسی، بر قوم‌ها و کشورهای دیگر سلطه پیدا کند. کشورگشایی و ایجاد امپراتوری، با لشکرکشی آغاز می‌شود. با وجود این، کوروش کبیر علاوه بر مهارت نظامی، با مدارا و احترام گذاشتن به عقاید دیگران توانست امپراتوری بزرگ هخامنشی را در ۶ قرن پیش از میلاد، ایجاد کند. هاپسبورگ‌های اروپا از ازدواج بین خاندان‌های سلطنتی بهره گرفتند و بیش از ۳۰۰ سال (از قرن ۱۴ تا ۱۸ میلادی) بر بیش‌تر قاره‌ی اروپا حکم راندند. امپراتوری بریتانیا نیز علاوه بر برتری نظامی، از توان اقتصادی خود سود می‌برد. اما اسکندر مقدونی پادشاه یونان توانست با لشکرکشی، ۱۲ سال امپراتوری خود را حفظ کند.

امپراتوری ایمان

به سبب آموزه‌های متعالی دین اسلام و توجه نکردن به رنگ، نژاد و قوم و تکیه بر یکتاپرستی، این دین به سرعت بخش وسیعی از جهان را فرا گرفت. در نتیجه، تمدن و امپراتوری اسلامی ایجاد شد. گسترش اسلام از سال ۶۳۷ میلادی (۱۷ هجری قمری) و با تصرف روم شرقی و سپس ایران به‌دست مسلمانان آغاز شد. مردم این سرزمین‌ها، به سرعت دین اسلام را پذیرفتند و مسلمانان توانستند با کمترین درگیری، این سرزمین‌ها را به قلمرو سرزمین‌های اسلامی بیفزایند. تمدن و امپراتوری مسلمانان از شرق آسیا تا شمال آفریقا و شرق اروپا گسترش

رویدادهای مهم

۱۵۰۰–۱۱۰۰ پیش از میلاد: پادشاه جدید مصر، امپراتوری آسیای جنوب غربی را در دست داشت.

۸۵۰–۶۰۹ پیش از میلاد: آشوری‌ها بر خاورمیانه حکومت می‌کردند.

۵۵۹–۳۲۶ پیش از میلاد: دوره‌ی شکوفایی امپراتوری پارس در ایران بود.

۲۶۴ پیش از میلاد تا ۴۱۰ میلادی: امپراتوری روم، پیش از رویارویی با بربرها، بر مناطق وسیعی تسلط داشت.

۲۲۸ پیش از میلاد: چین تحت حکومت خاندان کین متحد شد.

۱۲۵۸–۶۳۷ میلادی: تمدن اسلامی بر گستره‌ی وسیعی از جهان حاکم بود.

۸۰۰ میلادی: امپراتوری مقدس روم با تاج‌گذاری شارلمانی آغاز شد.

۱۲۰۶ میلادی: چنگیزخان امپراتوری مغول را بنیان نهاد.

۱۸۲۸–۱۴۹۲ میلادی: اسپانیا، پیش از استقلال مستعمره‌ها، امپراتوری بزرگی را در قاره‌ی آمریکا به‌وجود آورد.

۱۸۸۰ دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی: استعمارگران اروپایی، امپراتوری‌هایی در آفریقا و آسیا ایجاد کردند.

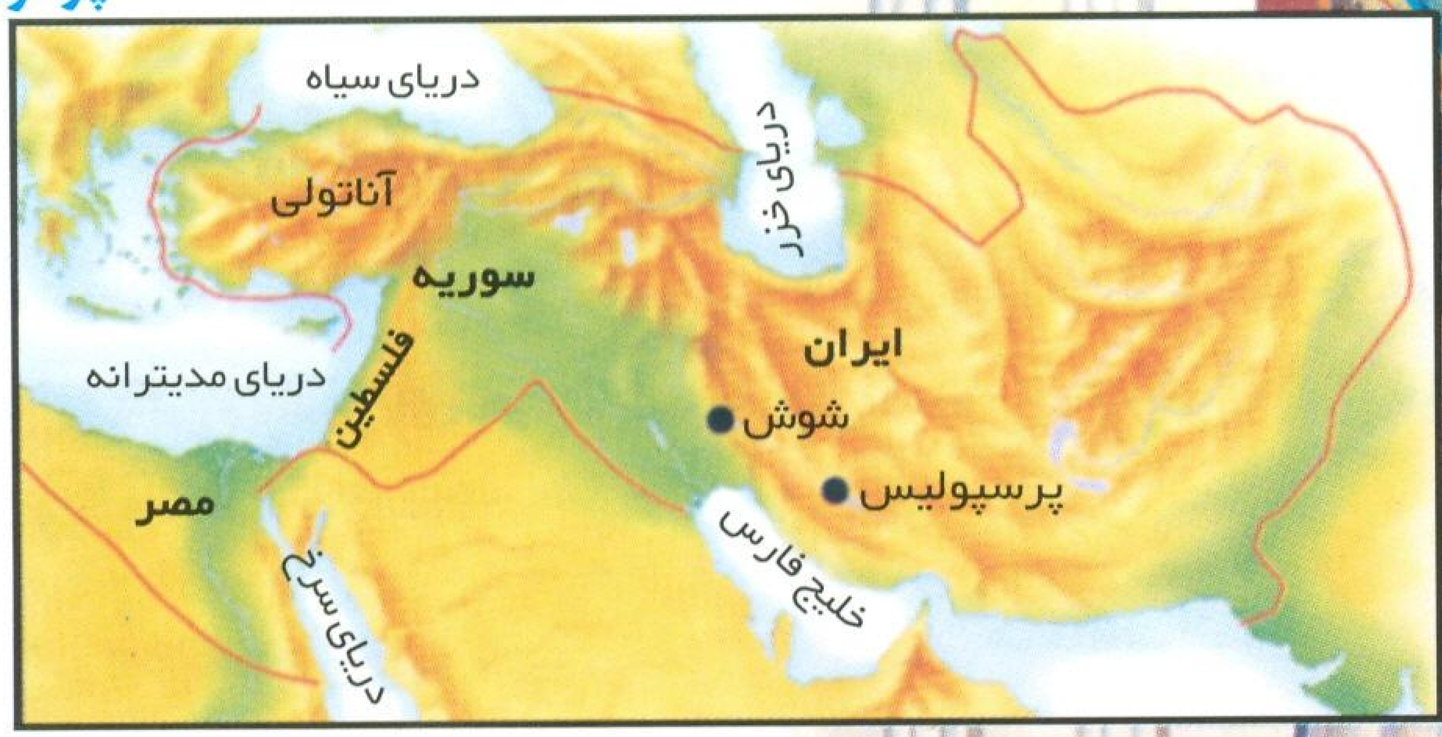
یافت و کشور اسپانیا، مرکز اروپایی آن بود. از آن جا که کتاب اصلی مسلمانان قرآن است، برای فهم آن، زبان عربی در تمام این قلمرو گسترش یافت و زبان رسمی شناخته شد. به این سبب، واژه‌های زیادی در زبان‌های انگلیسی، آلمانی و به‌خصوص اسپانیایی ریشه‌ی عربی یا فارسی دارند. این امپراتوری در سال ۱۲۵۸ میلادی (۶۵۶ هجری قمری) با حمله‌ی مغولان و نابودی عباسیان، به حیات سیاسی خود پایان داد. پس از مدتی در شرق عالم اسلامی، حکومت صفوی و در غرب آن حکومت عثمانی تشکیل شد.

استعمار و امپریالیسم

عصر جدید با انقلاب صنعتی در کشورهای اروپایی همراه بود. صنایع جدید، نیاز به مواد اولیه ارزان و بازار مصرف داشتند. از قرن هفدهم، کشورهای اروپایی، برای به‌دست آوردن مواد اولیه و بازار مصرف خود، به فکر نفوذ در کشورهای دیگر افتادند. این کشورها توانستند با نیروی جدید نظامی، در بسیاری از کشورها نفوذ کنند و بر بسیاری از آن‌ها تسلط یابند. این کشورها را، که مهم‌ترین آن‌ها بریتانیا، پرتغال، اسپانیا، هلند و فرانسه بودند، استعمارگر می‌نامند. امپریالیسم نیز به شیوه‌ی اقتصادی این کشورها در بهره‌کشی از کشورهای دیگر گفته می‌شود. از قرن هفدهم، بریتانیا با پیش گرفتن این سیاست استعماری، توانست بزرگ‌ترین امپراتوری استعماری عصر جدید را ایجاد کند. گستره‌ی این امپراتوری شامل سرزمین‌هایی در آمریکای شمالی، استرالیا، آفریقا و آسیا بود. بریتانیا برای تشکیل این امپراتوری، به جنایت‌های فراوانی در کشورهای گوناگون دست زد.

فروپاشی امپراتوری‌ها

امپراتوری‌ها با حمله‌های خارجی یا جنگ‌ها و قیام‌های داخلی متلاشی می‌شوند. هخامنشیان در جنگ با اسکندر مقدونی، به سبب بی‌تدبیری داریوش سوم در امور نظامی، شکست خوردند. این شکست باعث انقراض هخامنشیان و اشغال ایران به‌دست اسکندر شد که با خرابی‌ها بسیاری همراه بود. امپراتوری روم به دلیل جنگ‌های داخلی ضعیف شد و سر انجام در قرن پنجم میلادی، با حمله‌های بَربَرها سقوط کرد. امپراتوری استعماری بریتانیا بر اثر قیام‌های استقلال طلبانه‌ی کشورهای مستعمره، ضعیف شد و در قرن بیستم میلادی، از بین رفت.





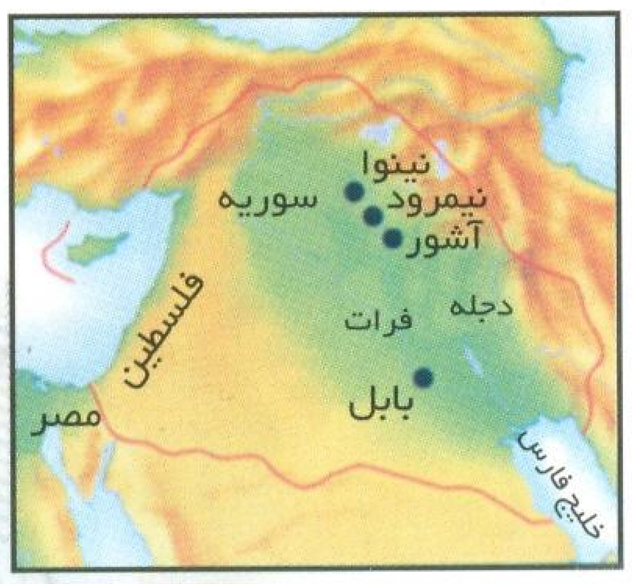
▲ کاخ بزرگ پرسپولیس، در تخت جمشید پایتخت امپراتوری پارس، قرار داشت. این کاخ، ۵۵۹ سال پیش از میلاد، به فرمان داریوش بزرگ ساخته شد. ملت‌های زیر فرمان «شاه شاهان»، بهار هر سال هدایایی به پرسپولیس می‌آوردند. تقدیم این هدایا بخشی از مراسم عید ایرانیان بود.

جهان بعد از امپراتوری

از سال ۱۹۴۵ میلادی، تعداد امپراتوری‌هایی که به حیات خود ادامه دادند، کم شد. امپراتوری‌های استعماری بریتانیا، فرانسه و دیگر کشورهای اروپایی، که در جریان جنگ دوم جهانی ضعیف شده بودند، از بین رفتند. در نتیجه، نتوانستند مستعمره‌های خود را در برابر جنبش‌های استقلال طلبانه حفظ کنند. در سال ۱۹۹۰ میلادی، به دنبال اعلام استقلال کشورهای امپراتوری قدیم روسیه، اتحاد جماهیر شوروری از بین رفت. در جهان امروز، امپراتوری‌های اندکی به شیوه‌ی گذشته وجود دارد؛ زیرا بیش‌تر ملت‌ها قادرند از نظر اقتصادی و امنیتی، خود را حفظ کنند و نیازی ندارند که بخشی از یک امپراتوری باشند.



▲ شهر ممنوعه در داخل شهر پکن قرار داشت. کاخ‌های امپراتورهای چین، از ۱۴۲۱ تا ۱۹۱۱ میلادی در این شهر قرار داشتند. در حال حاضر، از این کاخ‌ها به صورت گنجینه (موزه) و نگارخانه محافظت می‌شود.





▲ شاه آشور با فرمان‌داران و مشاورانش ملاقات می‌کند.

همچنین نگاه کنید به:

آزتک‌ها، آشور، امپراتوری روم، امپراتوری مغول، ایران باستان، اینکاها، بابل، تمدن اسلامی، جنگ‌های ناپلئونی.

امپراتوری روم

رومی‌ها، صدها سال بر مدیترانه و بخش وسیعی از اروپا، حکومت کردند. بسیاری از کشورهای اروپایی، نظام‌های حکومتی و قانونی امروز خود را بر پایه‌ی شیوه‌های حکومتی و قانون‌های رومی‌ها بنا کرده‌اند.

رومی‌ها، امپراتوری روم را ۲۵۰ سال پیش از میلاد برپا کردند که تا سال ۴۷۶ میلادی به حیات خود ادامه داد. آن‌ها در سازمان‌دهی تشکیلات اداری و حکومتی مهارت زیادی داشتند. به همین دلیل، همواره در فکر داشتن ارتشی نیرومند ونیروی دریایی قوی بودند. امپراتوری روم، زبان، پول و حکومت واحدی داشت.

جمهوری

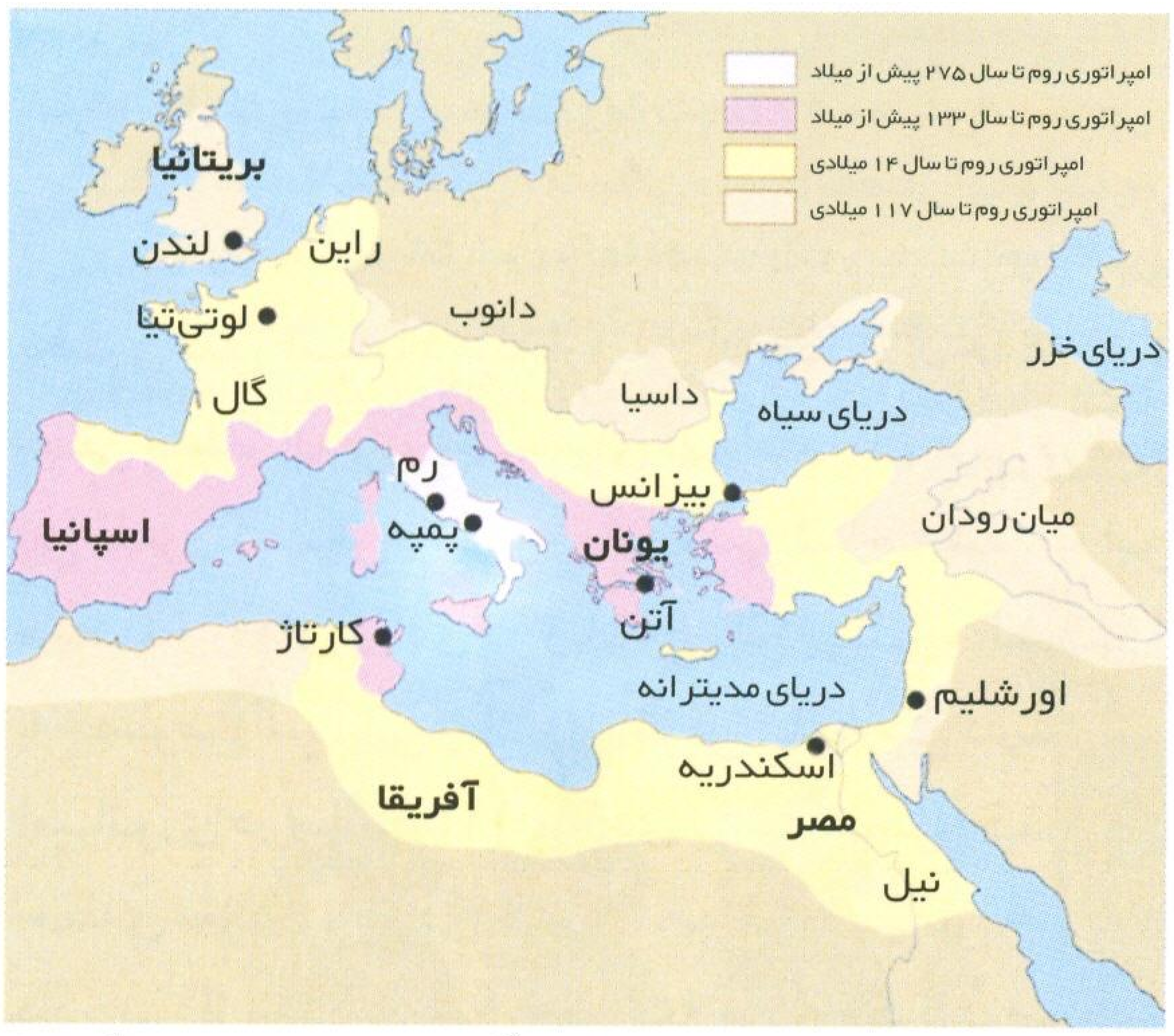
بر اساس یک افسانه، شهر روم در ۷۵۳ پیش از میلاد بنا گردید و در سال ۵۰۹ پیش از میلاد، دارای نظام جمهوری شد. شهر کارتاژ در شمال آفریقا رقیب اصلی روم بود. مردم این دو شهر ۲۱۸ سال پیش از میلاد، با هم جنگیدند. ۲۱۶ سال قبل از میلاد، رهبر کارتاژی‌ها، هانیبال، تعداد زیادی از سپاه رومی‌ها را در کانائه تار و مار کرد؛ با وجود این، نتوانست شهر رم را تصرف کند و این نبرد با شکست کارتاژ خاتمه یافت. تا ۱۴۴ سال پیش از میلاد، رومی‌ها توانستند یونان، شمال آفریقا، اسپانیا، فرانسه و نواحی زیادی از غرب آسیا را تصرف کنند.

عصر آگوست

با گسترده‌تر شدن امپراتوری روم، اشراف و نجیب‌زادگان، ثروت فراوان و موقعیت مناسبی پیدا کردند. اما در مقابل، شهروندان عادی و توده‌ی مردم، قدرت سیاسی را از دست دادند. سپاهیان امپراتوری بیش‌تر به فرماندهان فاتح وفادار بودند تا به حکومت. این بحران‌ها، در فاصله‌ی سال‌های ۴۹ تا ۳۰ پیش از میلاد، به جنگ‌های داخلی منجر شد. در پایان این جنگ‌ها، اُکتاویان، برادرزاده‌ی ژولیوس سزار، حاکم مستبد، پیروز شد. اکتاویان، به آگوست به معنی مرد مقدس ملقب شد. او نظام جدید حکومتی را پایه‌گذاری کرد که بر مبنای آن امپراتور قدرت مطلق می‌شد.

شهروندان روم

شهروند روم بودن، مزایای بسیاری داشت. شهروندان روم می‌توانستند رأی بدهند، در انتخابات برگزیده شوند و در دستگاه دولت کار کنند. در ابتدا فقط ساکنان شهر روم، شهروند محسوب می‌شدند؛ اما به تدریج مردم شهرهای دیگر و کسانی که سی سال در ارتش خدمت می‌کردند هم، شهروند



▲ قلمرو امپراتوری روم به دنبال جنگ‌های متعدد با یونان، کارتاژ و مصر، به سرعت گسترش یافت. بعد از سال ۱۱۷ میلادی، مناطق دور دستی مانند میان‌رودان (بین‌النهرین) از قلمرو روم مجزا شد.

سپاهیان روم

سپاه امپراتوری روم، در چند لژیون (لشکر) سازمان‌دهی شده بود؛ از جمله پیاده نظام با حدود ۶ هزار زره‌پوش مسلح و عده‌ی اندکی کمان‌دار و سواره نظام. در میدان جنگ، لژیون‌هایی که برای رزم در شرایط سخت آموزش دیده بودند، اجتماع مستحکمی مانند لاک‌پشت تشکیل می‌دادند (شکل زیر). سپاهیان در ساخت قلعه‌های نظامی برای دفاع از مرزها مهارت داشتند. هر سپاهی مجبور بود تمام تجهیزات، از جمله اسلحه، ظرف پخت غذا، پتو و دیگر ابزارها و لوازم را با خود حمل کند.







▲ ژولیوس سزار (حدود ۱۰۰-۴۴ پیش از میلاد)، حاکمی مستبد و دیکتاتوری بود که از طریق مجلس سنا به قدرت رسید.



▲ کالی‌گولا (۴۱-۱۲ میلادی)، یکی از امپراتوران روم بود که به دستور او افراد بسیاری اعدام شدند؛ شاید او به جنون مبتلا بود.



▲ به دستور هادریان (۱۳۸-۷۶ میلادی)، در سراسر مرزهای امپراتوری روم استحکامات دفاعی ساخته شد.



▲ سپتیموس سوروس (۲۱۱-۱۴۶ میلادی)، امپراتوری روم را به دولتی نظامی تغییر داد.



▲ کومودوس سنگ دل (۱۹۲-۱۶۱ میلادی)، امپراتوری روم را به جنگ داخلی کشاندند.



▲ کنستانتین کبیر (حدود ۳۳۷-۲۸۰ میلادی)، نخستین امپراتور مسیحی روم بود.

خانه سازی رومی ها

بیش تر رومی ها در روستاها و حومه ی شهرها یا در بلوک های آپارتمانی (اینسولا) زندگی می کردند؛ اما خانواده های ثروتمند رومی، خانه ی شهری (دوموس) داشتند. اتاق های جلو خانه ها، به مغازه داران اجاره داده می شد. اعضای خانواده در اتاق های اطراف حیاط میانی یا باغچه ی ایوان زندگی می کردند. اتاق غذاخوری هم نزدیک آشپزخانه بود.



به حساب آمدند. عاقبت در سال ۲۱۲ میلادی، تمام مردان آزاد امپراتوری، شهروند روم محسوب شدند.

نان و سیرک

در امپراتوری روم بیش تر مردم بیرون شهر زندگی و در مزرعه ها کار می کردند. شهرها، مرکز تجارت و حکومت بودند. برای تفریح و سرگرمی مردم هم مسابقه هایی برگزار می شد. در این مسابقه ها، گلادیاتورها در میدان بزرگی با یک دیگر یا با جانوران وحشی می جنگیدند. این گلادیاتورها، برای جنگ و مسابقه، آموزش می دیدند. گاهی هم اتفاق می افتاد که جنایت کاران را برای اعدام جلو شیرها می افکندند. مسابقه های ارابه رانی هم محبوب مردم بود. این مسابقه ها در میدان بیضی شکلی به نام سیرک اجرا می شد.

یورش بربرها

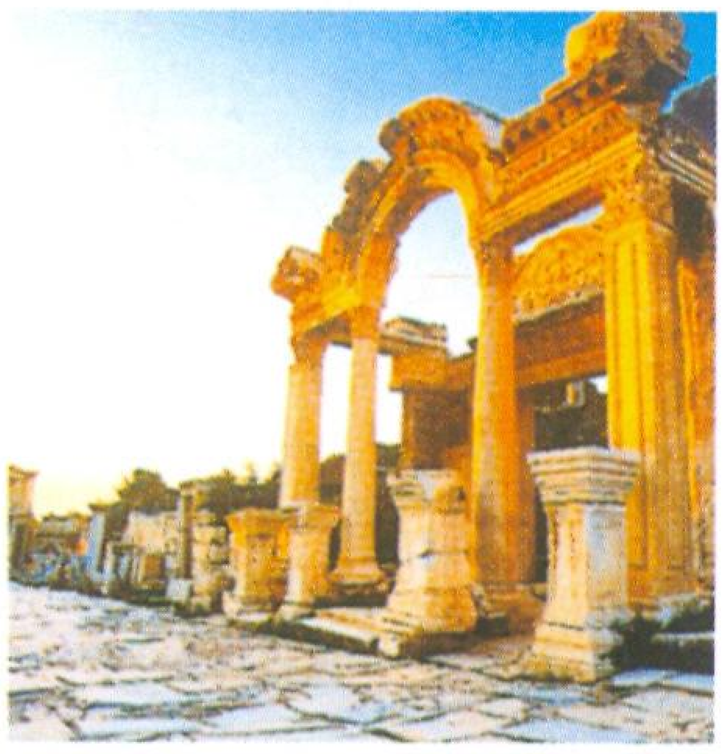
پس از سال ۳۰۰ میلادی، به دلیل بروز قحطی و بیماری طاعون، جمعیت امپراتوری روم کاهش یافت. سپس مالیات سنگین و اداره ی نادرست کشور، میزان تجارت و ثروت امپراتوری را کاهش داد. به همین دلیل، در سال ۳۹۵ میلادی، امپراتوری روم به دو بخش تقسیم شد؛ مرکز یک قسمت شهر رم و مرکز قسمت دیگر، شهر قسطنطنیه بود. بخش شرقی امپراتوری روم، به امپراتوری بیزانس معروف شد که تا حد زیادی تحت تأثیر تمدن و فرهنگ یونان قرار داشت. بعد از سال ۳۷۰ میلادی، گروه هایی از اقوام ژرمن، مثل قبیله ی گوت ها، ساکسون ها و فرانک ها به قلمرو امپراتوری روم حمله کردند. سپاهیان امپراتوری روم، تا مدتی جلو این هجوم را گرفتند و مهاجمان را تحت فرمان درآوردند؛ اما در سال ۴۱۰ میلادی، گوت ها شهر رم را تصرف کردند. در سال ۴۴۷ هم هون ها به فرمان دهی آتیلا به این امپراتوری یورش بردند. اگر چه هون ها در سال ۴۵۳ میلادی شکست خوردند، قدرت امپراتوری روم در هم شکست. با کناره گیری آخرین امپراتور روم که «رومولوس آگوستولوس» (۴۷۶ میلادی) نام داشت، روم به چندین پادشاهی کوچک تقسیم شد. امپراتوری بیزانس تا فتح پایتخت آن به دست ترک های عثمانی در ۱۴۵۳ میلادی، به حیات خود ادامه داد.

میراث روم

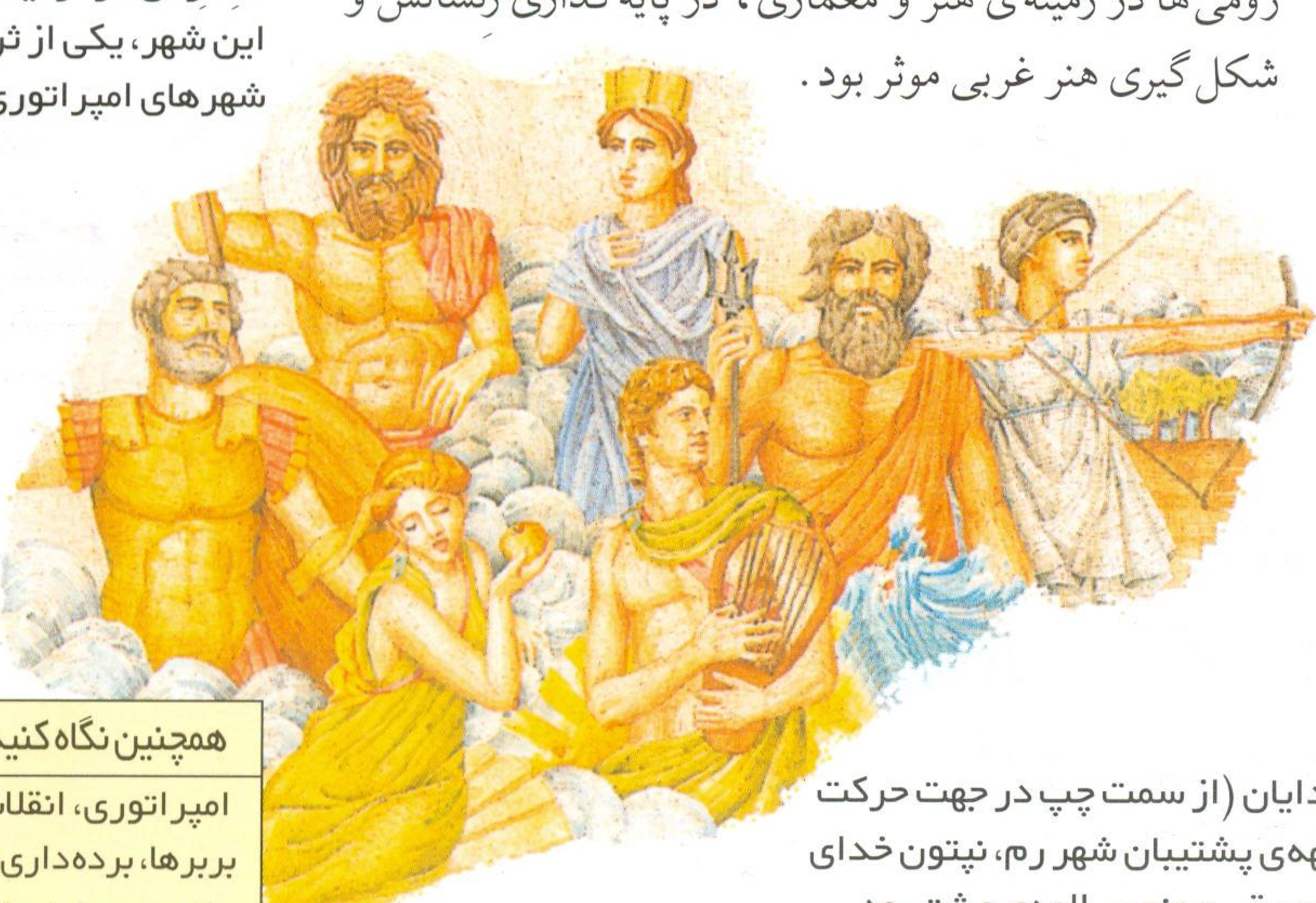
قوانین روم، مجموعه قوانین حقوقی بسیاری از کشورها را تحت تأثیر قرار داد. زبان امپراتوری روم، که لاتینی بود، به ایتالیا، فرانسه و اسپانیا نیز راه یافت. پیش رفت ها و کشفیات رومی ها در زمینه ی هنر و معماری، در پایه گذاری رنسانس و شکل گیری هنر غربی موثر بود.



▲ یک سکه ی طلا از دوران آخرین امپراتور روم؛ سکه های ارزشمند، برای تجارت و پیش رفت ضروری بودند.



▲ خرابه های یک معبد در شهر افِسوس در ترکیه ی امروزی؛ این شهر، یکی از ثروتمندترین شهرهای امپراتوری روم بود.

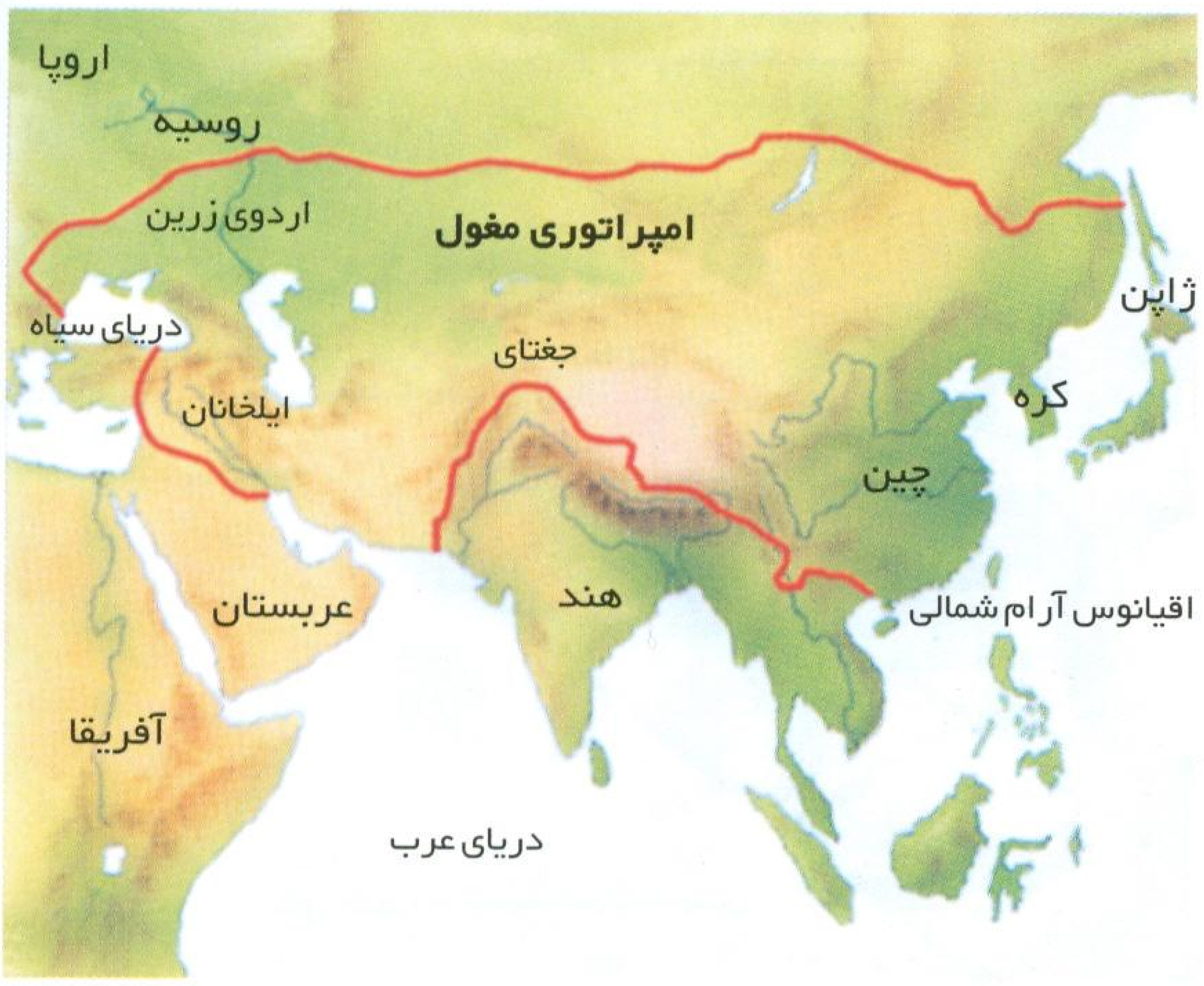


◀ رومی ها، خدایان بسیاری را پرستش می کردند. از جمله ی این خدایان (از سمت چپ در جهت حرکت عقربه های ساعت) مارس خدای جنگ، ژوپیتر خدای خدایان، روما الهه ی پشتیبان شهر رم، نپتون خدای دریا، دیانا (آخرین از راست) الهه ی شکار، آپولو خدای خورشید و موسیقی و ونوس الهه ی عشق بود.

همچنین نگاه کنید به:
امپراتوری، انقلاب، ایتالیا، بربرها، برده داری، جنگ داخلی، حکومت، سلت ها، معماری، یونان باستان.

امپراتوری مغول

مغول‌های شرق آسیا، امپراتوری مغول را بنیان گذاردند. طی قرن سیزدهم میلادی، مغول‌ها مناطق گسترده‌ای از آسیا و اروپا را تصرف کردند و امپراتوری قدرتمندی به‌وجود آوردند.



▲ قلمرو امپراتوری مغول در اوج وسعت و گستردگی آن، در سال ۱۲۸۰ میلادی و در زمان حکومت قوبلای خان. مدتی بعد اردوی زرین، جغتای و ایلخانان به امپراتوری‌های مستقل و کوچک تبدیل شدند.



▲ چنگیزخان
(حدود ۱۲۲۷–۱۱۶۲ میلادی)
بانی اتحادِ مغول‌ها و بنیان‌گذار امپراتوری مغول بود.



▲ قوبلای خان
(حدود ۱۲۹۴–۱۲۱۷ میلادی) با سازمان‌دهی پیروزی‌های مغول‌ها در چین، حکومتی نیرومند و با ثبات تشکیل داد.



▲ تیمور لنگ
(۱۴۰۵–۱۳۳۶ میلادی) موفق شد در آسیای مرکزی و غربی امپراتوری بنا کند.

☐ پیروزی‌های سریع، همراه با وحشی گری و بی‌رحمی مغول‌ها، دشمنان آن‌ها را سراسیمه و وحشت‌زده کرد. اما مغول‌ها در سازمان‌دهی امپراتوری نوپای خود شکست خوردند و امپراتوری آن‌ها، با همان سرعتی که پدید آمده بود، فروپاشید.

جریان پیروزی

در سال ۱۲۰۶ میلادی، تموچین رهبر مغول‌ها، بعد از متحد کردن قبیله‌های چادرنشین آسیایی، لقب چنگیزخان یا حاکم بزرگ گرفت. تا سال ۱۲۱۵ میلادی، چنگیزخان شمال چین را فتح کرد و ۳۵ میلیون چینی را به قتل رساند. سپس به سَمت غرب لشکرکشی کرد و تا هنگام مرگش در سال ۱۲۲۷ میلادی، ایران، آسیای غربی، منطقه‌ی قفقاز و جنوب روسیه را تسخیر کرد. بعد از مرگ چنگیزخان، فرزندش اُگتای، رهبر و خان مغول‌ها شد. اُگتای تا سال ۱۲۴۱ میلادی، روسیه، مجارستان و لهستان را تحت سلطه‌ی خود درآورد. او در همین سال در گذشت و خان جدید، مَنگو، به چین و ایران لشکرکشی کرد.

امپراتوری جدید

تا ۱۲۷۹ میلادی، تمام سرزمین چین به تصرف مغول‌ها درآمد و امپراتوری مغول از کُره در شرق تا دریای سیاه در غرب گسترش یافت. قوبلای خان، رهبر بعدی، پایتخت خود را به چین منتقل کرد؛ جایی که می‌توانست با ثروت و غنیمت‌های به‌دست آمده از پیروزی‌های خود زندگی را به خوشی بگذراند.

سقوط خان‌ها

بعد از ۱۳۰۰ میلادی، خانِ بزرگِ مغول‌ها در چین، چیرگی خود را بر حکمرانان مغول مناطق دیگر از دست داد؛ زیرا مغول‌ها زندگی سختِ جنگ‌جویی را رها کرده بودند و فرهنگ و تمدنی نداشتند که عامل بقای آن‌ها شود. در بسیاری از جاهای فتح شده، که فرهنگ و تمدن ریشه‌داری وجود داشت، مغول‌ها ماندگار شدند. برای مثال، حاکم ایران، غازان خان (نوه‌ی چنگیز)، مسلمان شد و خواجه نصیرالدین طوسی را وزیر خود کرد و با راهنمایی او، به آبادانی ایران پرداخت. سرانجام در سال ۱۳۶۸ میلادی، چینی‌ها مغول‌ها را بیرون راندند. در غرب نیز قدرت مغول‌ها در آغاز قرن پانزدهم میلادی از میان رفت. مغولستانِ امروز کشوری وسیع و فقیر در شمال چین است.

جنگیدن مغول‌ها

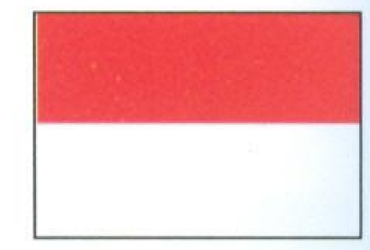
مغول‌ها سوار بر اسب‌های کوچک، ولی پرطاقت، می‌توانستند مسافت‌های طولانی را در زمانی کوتاه طی کنند. سواره نظامِ سبکِ مغول، مجهز به کمان و در حالِ تاختن هم می‌توانست نشانه‌گیری و تیراندازی کند. سواره نظامِ سنگینِ هم نیزه و زره داشت. مغول‌ها با داشتن سرعت و ایجاد هول و هراس، هر سپاهی را که در برابرشان قرار می‌گرفت، تارومار می‌کردند.



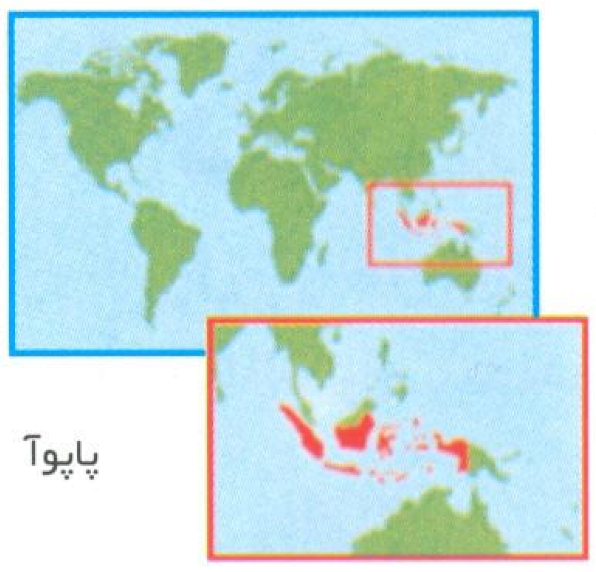
همچنین نگاه کنید به:
آسیا، ایران دوره‌ی اسلامی، امپراتوری، چین.

اندونزی

اندونزی، در جنوب شرقی آسیا، گسترده ترین مجموعه جزیره‌ی جهان است. این کشور بیش از ۱۷ هزار جزیره دارد که حدود نیمی از آن ها مسکونی است.



مساحت: ۱،۹۱۹،۴۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۳۱،۳۲۸،۰۹۲ نفر
پایتخت: جاکارتا
دین: اسلام، بودایی، هندو، مسیحی
زبان ها: باهاسا یا اندونزیایی (زبان رسمی)، جاوه ای، چینی، انگلیسی، هلندی و عربی
واحد پول: روپیه





بخش زیادی از جزیره‌های اندونزی، در جنوب استوا قرار دارند. این جزیره‌ها کوهستانی هستند و در ۷۷ جزیره آتش‌فشان ها بارها فوران کرده‌اند. آب و هوای اندونزی گرم و مرطوب است و جنگل های بارانی استوایی، بخش های زیادی از این کشور را پوشانده‌اند. سرزمین های اصلی کشور اندونزی عبارت است از جزیره‌های جاوه، سوماترا، سولاویسی (که سلبس هم گفته می شود)، منطقه‌ی کالیمانتان (در جزیره‌ی برونئو) و ایریان جایا (بخشی از گینه‌ی نو).



▲ برنج غذای اصلی مردم اندونزی، در شالیزار های پله‌پله تولید می‌شود. خاکستر آتش‌فشانی خاک را غنی و حاصل‌خیز کرده است.

حیات وحش

روزگاری، جزیره‌های غرب اندونزی از راه خشکی، به آسیا متصل بودند. از این رو، در آن جا بسیاری از جانوران آسیایی مانند فیل و اورانگوتان زندگی می کنند. جزیره‌های شرقی به استرالیا متصل بودند و به همین دلیل، در آن جا پرندگانی مانند طوطی کاکلی (کاکاتو) و مرغ بهشتی دیده می شود.



▲ مسجد استقلال در جاکارتا، یکی از بزرگ‌ترین مسجدهای جهان است که بیش از ۱۲۰ هزار نمازگزار را در خود جا می‌دهد.

زبان های گوناگون

اغلب مردم اندونزی، مالایایی (مالزیایی) هستند. به جز زبان ملی، حدود ۳۰۰ زبان و لهجه‌ی دیگر نیز وجود دارد. بیش از ۸۰ درصد از مردم مسلمان‌اند و اندونزی، پرجمعیت ترین کشور مسلمان نشین است.

تا قرن هشتم میلادی، هندوها و بودایی ها بر این کشور حکومت می کردند. با ورود اسلام، رنگ و بوی تمدن اسلامی در آن گسترش یافت. بازرگانان پرتغالی در قرن شانزدهم میلادی وارد اندونزی شدند و سپس در اواخر قرن نوزدهم، هلند این منطقه را مستعمره‌ی خود کرد و نام هند شرقی بر آن نهاد. سرانجام، در سال ۱۹۴۹ میلادی، اندونزی استقلال یافت.



▲ مجموعه‌ای از معابد هندو در پرامبانان در نزدیکی یوگ‌یاکارتا از جمله آثار باستانی مهم جاوه است.

زندگی و کار

بسیاری از مردم اندونزی در روستاها و در خانه هایی که روی پایه هایی بالاتر از سطح زمین ساخته شده است، زندگی می کنند. صنعت در این کشور به سرعت رو به رشد است و به گسترش شهرهای نوینی چون جاکارتا و سورابایا در جزیره‌ی جاوه منجر شده است. جنگل ها مقدار زیادی الوار به دست می آید و دریاها، صید خوبی برای مردم به ارمغان می آورند. کانی های اندونزی شامل قلع، نیکل، مس و نفت است. کارخانه های این کشور پوشاک و کالاهای الکتریکی برای صادرات تولید می کنند.



◄ شهرت شهر بالی به‌دلیل موسیقی و سنت های محلی است. از پارچه‌ی چاپ باتیک، برای تهیه‌ی لباس های سنتی استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
آتش‌فشان، آسیا، آسیای جنوب شرقی، جنگل بار انی، دین اسلام، مالزی.

انرژی

انرژی، توانایی انجام دادن کار است. هر جسم یا ماده‌ای که حرکت کند یا چیزهایی مانند گرما، صدا یا الکتریسیته به وجود آورد، انرژی دارد.

انرژی همه جا وجود دارد. در نور خورشید به صورت انرژی گرمایی و انرژی نورانی، در دستگاه پخش لوح فشرده (سی دی) به صورت انرژی صوتی و حتی در یک تکه زغال به صورت انرژی شیمیایی، ذخیره شده است. انرژی از صورتی به صورتی دیگر تبدیل می‌شود؛ اما هرگز از بین نمی‌رود.

اجسام متحرک

انرژی حرکتی یا جنبشی، یکی از صورت‌های اصلی انرژی است. اجسام سنگین و تندرو از اجسام سبک و کندرو، انرژی بیش‌تری دارند. انرژی جنبشی خودروی سواری از کامیونی که با همان سرعت حرکت می‌کند، کم‌تر است. خودروی متوقف شده، انرژی جنبشی ندارد.

انرژی گرمایی

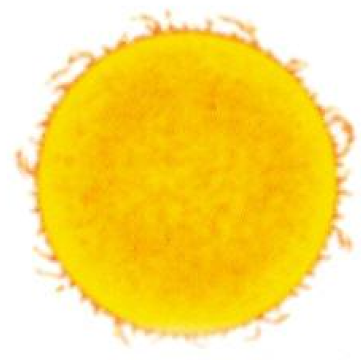
انرژی جنبشی با انرژی گرمایی ارتباط نزدیکی دارد. هنگامی که جسمی گرم است، اتم‌هایش (ذرات ریزی که آن را ساخته‌اند) پیوسته در حرکت‌اند. بنابراین، می‌توان انرژی گرمایی هر ماده‌ای را انرژی جنبشی اتم‌های آن در نظر گرفت. هر چه اتم‌ها تندتر حرکت کنند، جسم گرم‌تر می‌شود.

ذخیره کردن انرژی

انرژی را می‌توان برای استفاده‌ی بعدی ذخیره کرد. به این انرژی ذخیره شده، انرژی پتانسیل می‌گویند. وقتی فنر فشرده می‌شود، در خود انرژی ذخیره می‌کند. وقتی آن را رها می‌کنیم و به شکل اصلی‌اش برمی‌گردد، انرژی پتانسیل به حرکت (انرژی جنبشی) تبدیل می‌شود.



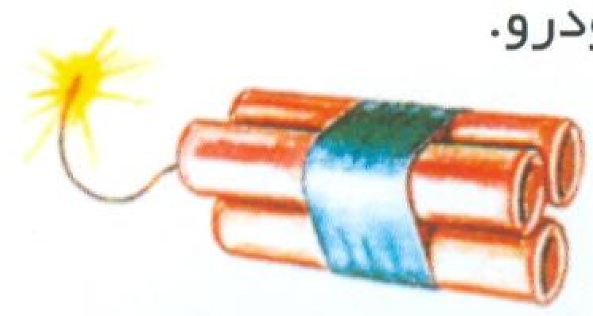
▲ دونده‌ای که در خط شروع مسابقه انتظار می‌کشد، به فنر حلقه شده‌ای می‌ماند که آماده‌ی باز شدن است. وقتی تپانچه‌ی شروع مسابقه شلیک می‌شود، انرژی پتانسیل ذخیره شده در ماهیچه‌های او به انرژی جنبشی (حرکتی) دویدن تبدیل می‌شود.



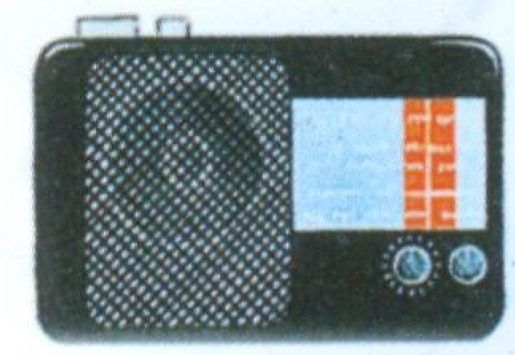
▲ بیش‌تر انرژی نوری و گرمایی را، که ما در زمین مصرف می‌کنیم، خورشید تأمین می‌کند.



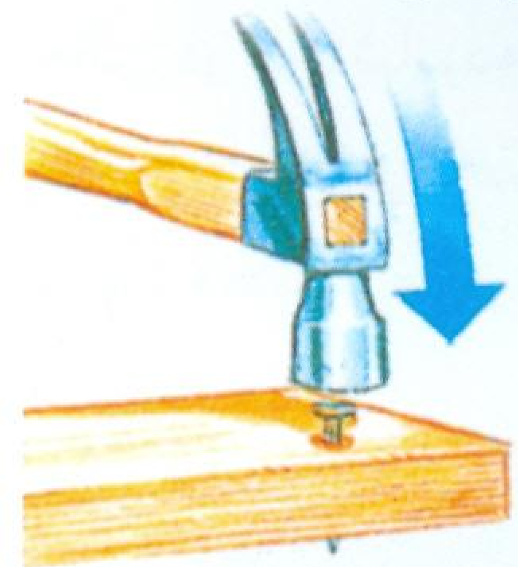
▲ وقتی چیزها حرکت می‌کنند، از انرژی جنبشی استفاده می‌کنند؛ مانند این خودرو.



▲ قدرت انفجاری دینامیت از انرژی شیمیایی ذخیره شده در آن به‌دست می‌آید.



▲ رادیو با مرتعش کردن اتم‌های هوا، انرژی صوتی تولید می‌کند.



▲ چکشی که بر میخ فرود می‌آید، از انرژی پتانسیل گرانشی استفاده می‌کند.



▲ انرژی هسته‌ای هنگام انفجار هسته‌ای در شگفت‌آورترین شکل خود نمایان می‌شود.



چرخه‌ی انرژی

خورشید منبع اصلی انرژی در زمین است. هر وقت از آن استفاده می‌کنیم، انرژی از صورتی به صورت دیگر تبدیل می‌شود. نفت، گاز و زغال سنگ از دیگر منابع طبیعی انرژی هستند؛ اما ما آن‌ها را بسیار هدر می‌دهیم.

از صورتی به صورت دیگر

قانون بقای انرژی می‌گوید که انرژی هرگز نابود نمی‌شود یا از میان نمی‌رود؛ بلکه از صورتی به صورت دیگر تبدیل می‌شود. برای مثال، اگر پسری که در حال سُرخوردن با یک جفت کفش اسکیت است، آهسته توقف کند، انرژی جنبشی او به تدریج به صفر کاهش می‌یابد. اما نابود نمی‌شود و به دو انرژی گرمایی

و صوتی تبدیل می شود . گرما از اصطکاک چرخ های اسکیت در حال سایش با زمین به وجود می آید و چرخ ها و زمین را گرم می کند . انرژی صوتی نیز به صورت غژغژ یا جیرجیر چرخ ها به گوش می رسد .

انرژی و توان

دانشمندان انرژی را برحسب واحدی به نام ژول (J) اندازه می گیرند . توان ، که سرعت مصرف انرژی است ، برحسب وات (W) اندازه گیری می شود . مفهوم توان ، زمان را هم دربرمی گیرد . اگر دو اجاق برقی مقداری آب را از دمای ۱۰ درجه ی سانتی گراد به ۱۰۰ درجه ی سانتی گراد برسانند ، آن دو به مقدار مساوی به آب انرژی گرمایی می دهند . اما اگر یکی از آن ها در زمانی نصف دیگری این کار را انجام دهد ، توان آن ، دو برابر دیگری است . توان هسته ای براساس آزاد سازی انرژی حبس شده در هسته ی اتم ها و استفاده از آن برای صورت گرفتن کار ، عمل می کند .

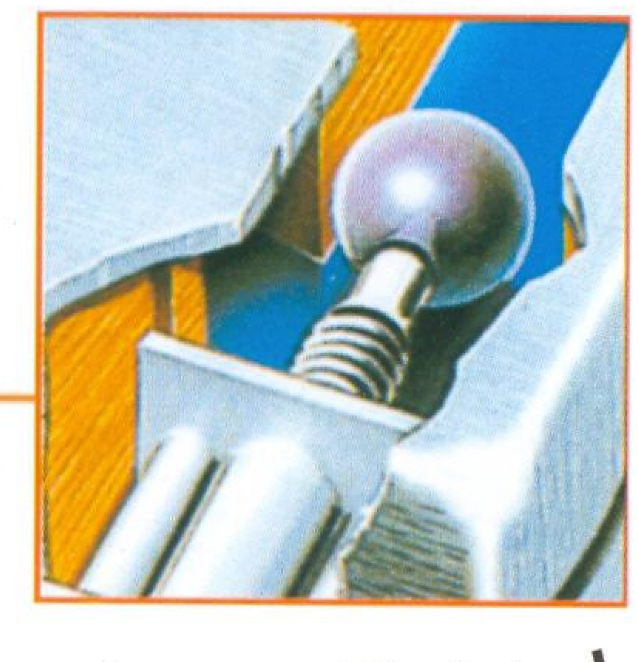
هدر رفتن

انرژی هرگز از میان نمی رود ؛ اما اگر صرف کار نشود ، به هدر می رود . گرما عامل اصلی هدر رفتن انرژی است . برای مثال ، لامپ معمولی فقط $\frac{1}{5}$ انرژی الکتریکی خود را به نور تبدیل می کند و بقیه به صورت گرما هدر می رود . بازده کم موتور خودرو هم به معنی از بین رفتن همیشگی منابع انرژی طبیعی زمین ، از جمله نفت ، است .

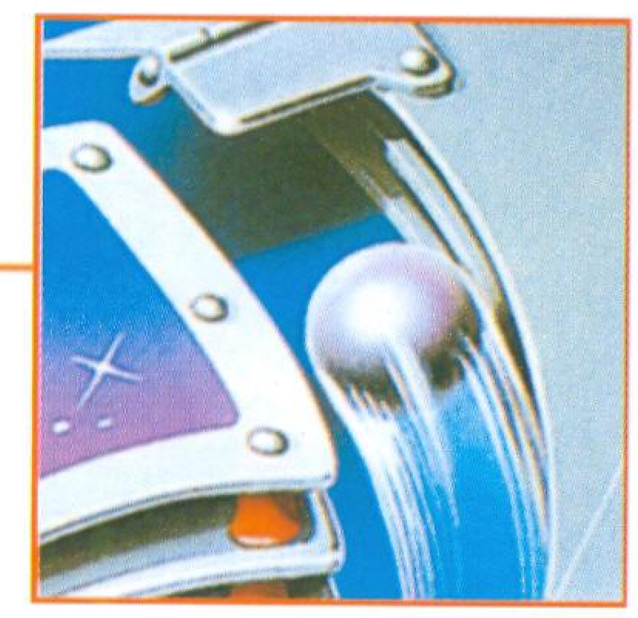
بازی پر انرژی پین بال

انرژی پیوسته حالت خود را عوض می‌کند. در بازی پین‌بال، انرژی پتانسیل به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود. وقتی توپ در حال حرکت با اطراف ماشین بر خورد می‌کند، اصطکاک، سرعت آن را کاهش می‌دهد. انرژی برای غلبه بر اصطکاک، مصرف می‌شود؛ اما از میان نمی‌رود و به گرما تبدیل می‌شود. وقتی بازیکن با فشار دادن باله‌ها، به توپ انرژی می‌دهد، سرعت توپ بیش‌تر می‌شود.





۱ . با عقب کشیدن پیستون، فنری که پشت توپ است، فشرده می‌شود. به زبان انرژی، انرژی پتانسیل دستِ بازیکن به فنر منتقل می‌شود.



۲ . با رها شدن پیستون، توپ به حرکت درمی‌آید. انرژی پتانسیل فنر به انرژی جنبشی توپ در حال حرکت تبدیل می‌شود.



۳ . وقتی توپ درون دستگاه به حرکت در می‌آید، سرعت آن رفته رفته کم و انرژی جنبشی آن بیش‌تر به گرما تبدیل می‌شود. باله‌ها و مانع ها فنرهایی دارند که سرعت توپ را زیاد می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

الکتریسیته، بوم‌شناسی، صوت، گرما، مغناطیس، نور، نیرو و حرکت، نیروی باد، نیروی خورشیدی، نیروی هسته‌ای.

انسان‌های پیش از تاریخ

انسان‌های پیش از تاریخ، نامی است که باستان شناسان برای انسان‌هایی به کار می برند که پیش از تاریخ خط زندگی می کردند. بنابراین، تمدن های باستانی ایران و میان‌رودان پیش از همه و حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد، از دوره‌ی پیش از تاریخ گذشته‌اند.



▼ گونه‌های متفاوتی از اوسترالوپتیسین‌ها در حدود ۳/۵ میلیون سال پیش زندگی می‌کردند. آنان شکارچی‌های ماهری بودند و از چوب‌دستی و سنگ برای شکار و نیز کندن زمین برای بیرون آوردن ریشه‌های خوراکی استفاده می‌کردند.



▲ ابتدا انسان‌های نئاندرتال ابزارهای دستی خوبی می‌تراشیدند.



▲ کرومانیون‌ها از سنگ چخماق، نوک پیکان (سرِتیر) می‌ساختند.



▲ یک سوزن ساخته شده از استخوان که در عصر پالئولیتیک از آن استفاده می‌شد.

پیش از تاریخ، از مکانی به مکانی دیگر تفاوت دارد و بسته به این است که نوشتن روی‌دادهای زندگی، از چه زمانی در آن‌جا آغاز شده باشد. برای مثال، پیش از تاریخ در انگلستان، پس از حمله‌ی رومی‌ها، ۴۳ سال پیش از میلاد، به این جزیره پایان پذیرفت؛ در حالی که آثار نوشتاری تمدن سیَلک کاشان، دست کم به ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد باز می گردد.

نیاکان انسان

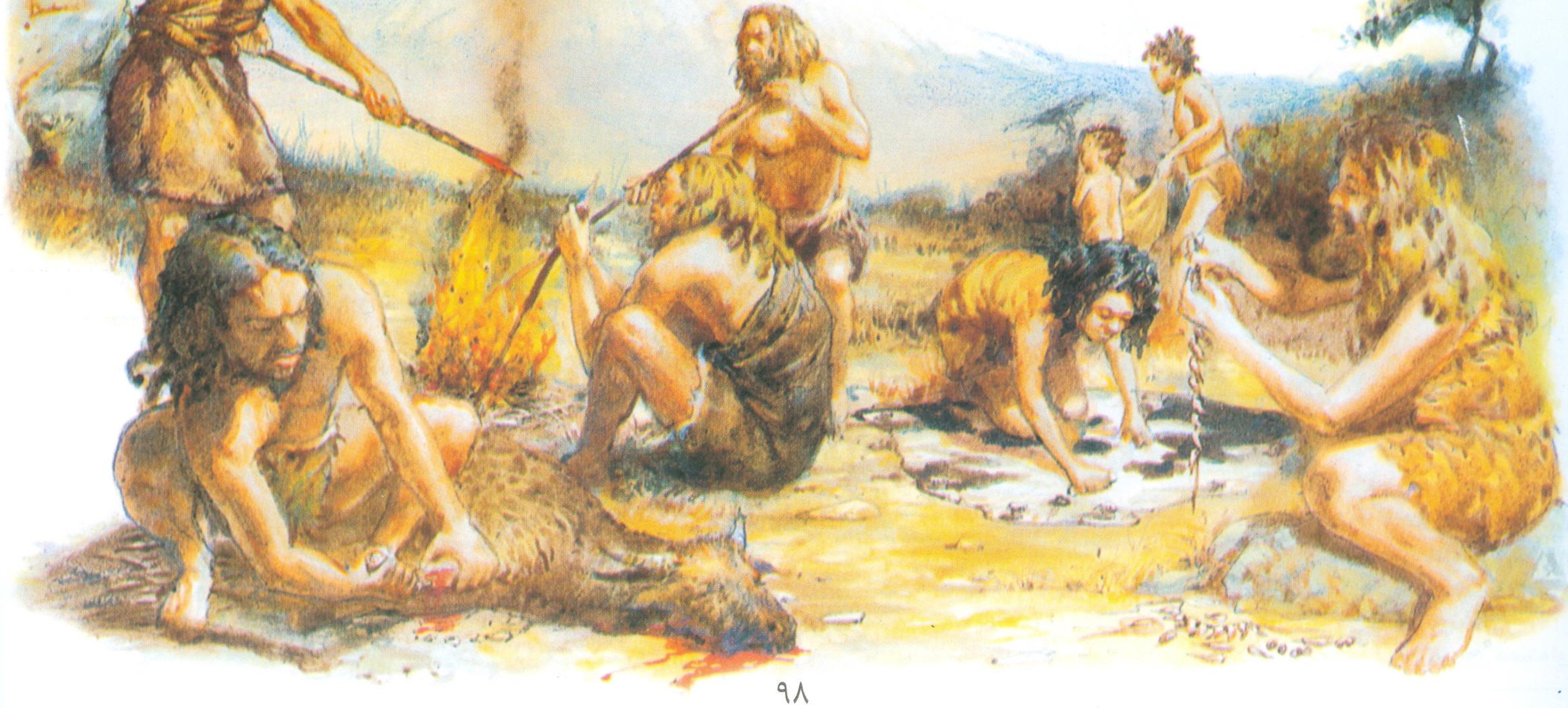
دانشمندان درباره‌ی نسل‌های پیشین انسان، نظریه‌های متفاوتی دارند. برخی عقیده دارند که انسان‌ها، بقایای گونه‌هایی از میمون یا گوریل هستند و در اثر تغییر و تکامل تدریجی، به شکل انسان‌های امروزی درآمده‌اند. اما برخی دانشمندان نیز با توجه به یافته‌های تجربی و با اشاره‌هایی که در کتاب‌های آسمانی و روایت‌ها و گفته‌های منسوب به پیشوایان دین شده است، نظریه‌ی دیگری پیشنهاد کرده‌اند. براساس این دیدگاه، نسل انسان‌های امروزی به مرد و زنی می رسد که از انسان یا جانور دیگری به‌وجود نیامده است؛ آدم و حوا نخستین انسان‌هایی بودند که خداوند از خاک آفرید و از بهشت به زمین فرستاد.

قدیمی ترین بقایا

با توجه به شواهد موجود، بیش از ۴ میلیون سال پیش، جان‌دارانی کوچک و شبیه به انسان می‌زیستند که روی پاهای عقبی خود راه می‌رفتند. امروزه دانشمندان این جان‌داران را اوسترالوپتیسین (میمون‌های استرالیایی) می نامند. در حال حاضر، چیزهایی درباره‌ی این جان‌داران می دانیم؛ زیرا استخوان‌ها و جای پای آن‌ها کشف شده است. یکی از مشهورترین یافته‌ها، زنی است که آن را لوسی نامیده‌اند و تخمین زده‌اند که حدود ۳ میلیون و ۷۵ هزار سال پیش در اتیوپی زندگی می کرده است. به گفته‌ی این دانشمندان، اوسترالوپتیکوس‌ها شبیه میمون بودند و مانند آن هم زندگی می کردند. سپس گونه‌ی مترقی تری از انسان پدید آمد که آن‌ها را هوموهابیلیس (انسان‌های ماهر) می نامند؛ این انسان‌ها ابزار ساز بودند و با تغییر شکل دادن سنگ‌ها، ابزارهای تراش و برش درست می کردند.

پدیدار شدن انسان‌های امروزی

کرومانیون‌ها (این نام برگرفته از نام مکانی در فرانسه است، که ابتدا استخوان‌هایی از این‌گونه انسان‌ها در آن‌جا پیدا شد)، از نخستین انسان‌های امروزی محسوب می‌شوند که حدود ۴ هزار سال پیش پا به عرصه‌ی حیات گذاشتند. قد آن‌ها بلندتر و خودشان باریک‌تر از نئاندرتال‌ها بودند (۱/۷ متر) و چانه‌های ظریف و سرهای گنبدی شکل داشتند.





▲ یک اردوگاه شکارچیان در اروپای شرقی حدود ۲۵ هزار سال پیش؛ آنان دسته جمعی به شکار می‌رفتند.

انسان عصر سنگ

عصر دیرینه‌سنگی یا دوره‌ی پالئولیتیک، با هوموهابیلیس‌ها شروع شد. حدود ۱/۷۵ میلیون سال پیش، گونه‌ی جدیدی از انسان پدیدار شد. این گونه‌ی جدید، هوموارکتوس (انسان هوشمند) نام داشت و از قاره‌ی آفریقا، به سمت اروپا و آسیا پراکنده شد. هوموارکتوس‌ها مغز بزرگ‌تری داشتند، ابزارهای بهتری می‌ساختند و به احتمال زیاد، نخستین انسان‌هایی بودند که از آتش استفاده کردند. حدود ۴۰۰ هزار سال پیش، نوع دیگری از بشر پا به عرصه‌ی وجود گذاشت. این گونه‌ی جدید، هوموساپینس (انسان اندیشمند) نام دارد. گروهی از آن‌ها به نام انسان‌های نئاندرتال (برگرفته از نام دره‌ای در آلمان که بقایایی از آن‌ها در آن پیدا شد)، تا حدود ۳۵ هزار سال پیش، در اروپا و خاورمیانه زندگی می‌کردند؛ آن‌ها سرمای عصر یخ‌بندان را با زندگی در غارها به سلامت سپری کرده بودند.

فرهنگ‌های پیش از تاریخ

دست‌کم دو نوع از هوموساپینس‌ها کنار هم زندگی می‌کردند:

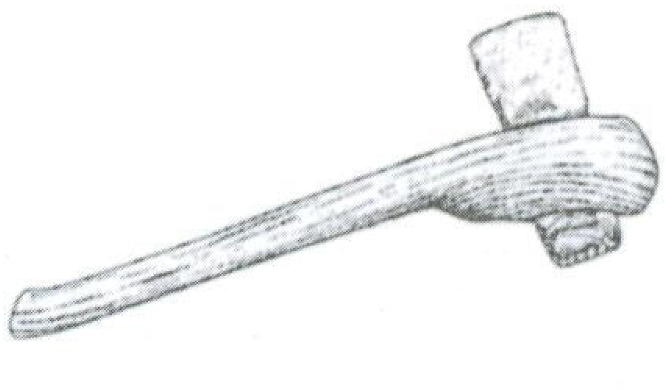


▲ این مومیایی، که در سال ۱۹۹۱ میلادی در یخچال طبیعی سیمیلان اتریش پیدا شد، به ۵۳۰۰ سال پیش تعلق دارد. با استفاده از چنین یافته‌هایی، می‌توانیم از شیوه‌ی زندگی انسان‌های اولیه با خبر شویم.

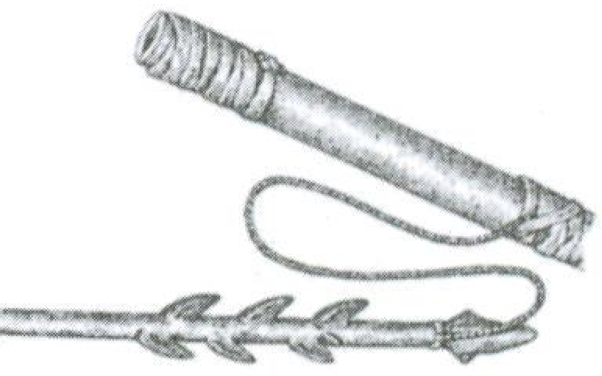
هوموساپینس‌های قدیم (نئاندرتال‌ها) و زیرگونه‌ای به نام هوموساپینس ساپینس که شباهت بیش‌تری به انسان امروزی داشت. نئاندرتال‌ها بزرگ‌تر بودند و چانه نداشتند. آن‌ها از ابزارهای ساده استفاده می‌کردند و احتمال می‌رود که برای صحبت کردن با هم، نوعی زبان به وجود آورده بودند. بنا به دلایلی، نئاندرتال‌ها نابود شدند و فقط انسان‌هایی که از گونه‌ی ما هستند، روی کره‌ی زمین باقی ماندند. در عصر سنگ، گروه‌هایی از این انسان‌های باقی مانده، مانند کرومانیون‌ها، در سراسر اروپا زندگی می‌کردند. آن‌ها کلبه‌های چوبی ساده‌ای می‌ساختند، ماهی صید می‌کردند، آهو و گاوهای وحشی شکار می‌کردند و در جست‌وجوی غذا از جایی به جای دیگر می‌رفتند. همچنین احساسات و افکارشان را با هنر بیان می‌کردند، تصویرهایی روی دیوارهای غارها می‌کشیدند و سنگ‌ها را برای ساختن شکل‌های انسان، تراش می‌دادند. مشهورترین نمونه‌های نقاشی‌های حک شده بر دیوار غارها، در لاسکوی فرانسه و آلتامیرای اسپانیاست.

یک‌جانشینی

در دوره‌ی نئولیتیک یا عصر نوسنگی، انسان از زندگی ابتدایی، که بر پایه‌ی جمع‌آوری غذا و شکار بنا شده بود، به زندگی یک‌جانشینی، پرورش محصول‌های کشاورزی و اهلی کردن جانوران روی آورد. این تغییر حدود ۱۱ هزار سال پیش صورت گرفت. حدود ۵۵۰۰ سال پیش، انسان ساختن ابزارهای فلزی را آغاز کرد. البته سرعت تحولات و زمان وقوع آن‌ها از ناحیه‌ای به ناحیه‌ی دیگر تفاوت می‌کرد. ایرانیان باستان حدود ۴ هزار سال پیش از میلاد، برای ساختن ابزار از فلز استفاده کردند. یونانی‌های باستان حدود ۳ هزار سال پیش در عصر مفرغ به سر می‌بردند؛ اما در انگلستان، دوره‌ی پیش از تاریخ تا حمله‌ی رومی‌ها به این سرزمین در حدود ۲ هزار سال پیش، ادامه یافت. در این زمان رومی‌ها در عصر آهن به سر می‌بردند.



▲ انسان‌های عصر میانه‌سنگی یاد گرفتند استخوان‌های پهن را به چوب دستی ببندند.



▲ هنوز هم در بعضی قبیله‌های بومی، از پرتاب کننده‌ی نیزه‌ی شاخی عصر میانه‌سنگی استفاده می‌شود.

بیش‌تر بدانیم

- عصر پالئولیتیک (عصر دیرینه‌سنگی) ۲ میلیون سال پیش از زمان پدیدار شدن هوموهابیلیس‌ها بود.
- دوره‌ی مزولیتیک به عصر میانه‌سنگی مشهور شده است؛ در این زمان، اروپا از عصر یخ‌بندان، حدود ۱۸ هزار سال پیش از میلاد، رهایی یافته بود.
- دوره‌ی نئولیتیک (عصر نوسنگی) با شروع کشاورزی شناخته می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:

تکامل، جانوران پیش از تاریخ، فسیل.

انقلاب

انقلاب، قیام کوبنده‌ی مردم یک کشور است که با هدف نابود کردن نظام سیاسی یا اجتماعی موجود و جای‌گزین کردن نظام جدید، انجام می‌شود.



▲ وات تایلر
(فوت: ۱۳۸۱ میلادی)
رهبری شورش کشاورزان جنوب انگلستان برضد پادشاه وقت را به‌عهده داشت.



▲ جرج واشینگتن
(۱۷۳۲–۱۷۹۶) رهبری قیام استقلال طلبانه‌ی مهاجرنشین‌های آمریکا را از امپراتوری استعماری انگلستان به عهده داشت.



▲ جرج دانتون
(۱۷۵۹–۱۷۹۴) رهبر جمهوری‌خواهان در انقلاب فرانسه بود.



▲ عمر مختار
(شهادت: ۱۹۳۱) رهبر نهضت استقلال طلبانه‌ی مردم لیبی از سلطه‌ی ایتالیا بود.

□ مردمی که انقلاب می‌کنند، خواست‌هایی دارند که نظام سیاسی موجود، آن‌ها را برآورده نمی‌کند. پس از شروع اعتراض‌های مردمی، گاهی حکومت‌ها تسلیم خواست مردم می‌شوند که این کار، پایان بخش قیام مردم است. در پاره‌ای موارد، حکومت‌ها به سرکوب گسترده، مردم دست می‌زنند. با آن که این گونه اقدامات، در کوتاه مدت انقلاب را متوقف می‌کند، در عمل روحیه‌ی مبارزه را زنده‌تر و انقلاب را به آتش زیر خاکستر تبدیل می‌کند.

پیروزی، شکست و انحراف

انقلاب‌ها زمانی رخ می‌دهند که روحیه‌ی مبارزه در مردم زنده شده باشد. در چنین وضعیتی، یک رهبر مقتدر می‌تواند آینده‌ی روشنی را برای انقلابی‌ها رسم و احساسات مردم را هدایت کند. البته امکان دارد عامل‌های گوناگونی مانند امکانات گسترده‌ی حکومت برای سرکوب مردم، دخالت‌های خارجی و به‌خصوص اختلاف در میان انقلابی‌ها، مانع موفقیت انقلاب شود. امکانات گسترده‌ی حزب بعث برای سرکوب مردم، باعث شکست خوردن انقلاب شیعیان عراق برضد صدام در سال ۱۹۹۰ میلادی شد. در برخی انقلاب‌ها، وقتی مخالفان نمی‌توانند قیام مردم را مهار کنند، به صف انقلابی‌ها می‌پیوندند تا انقلاب را از درون تخریب کنند. در انقلاب مشروطه‌ی ایران، عین‌الدوله در به توپ بستن مجلس شورا به فرمان محمدعلی شاه همکاری داشت؛ اما پس از



▲ بیش‌تر شورش‌های کشاورزان قرون وسطی برای لغو مالیات‌های سنگین صورت می‌گرفت. شورشیان، اغلب، دفترهای ثبت حساب‌های مالیاتی را می‌سوزاندند.

موفقیت انقلاب، مجلس شورای ملی او را به صدراعظمی (نخست وزیر) انتخاب کرد.

انقلاب فرانسه

مردم فرانسه از سال ۱۷۸۹ میلادی، شاه را به چشم شخصی می‌نگریستند که مبالغ هنگفتی از پول کشور را صرف عیاشی‌های خود می‌کند. در آن زمان، درگیری فرانسه در جنگ‌های گوناگون، خزانه را خالی کرده بود؛ قیمت مواد غذایی، به دلیل از بین رفتن محصولات، دو برابر شده بود و بسیاری از مردم در آستانه‌ی گرسنگی و قحطی قرار داشتند. طبقه‌های متوسط جامعه، خواهان پایان یافتن بی‌عدالتی‌ها شدند. در ماه مه سال ۱۷۸۹ میلادی، لوئی شانزدهم پادشاه فرانسه، رؤسای دسته‌های اجتماعی و طبقات (پارلمان) را برای تشکیل جلسه و تصمیم‌گیری در مورد مسائل مالیاتی فراخواند.

کشاورزان در مقابل سربازان

در طول انقلاب امریکا، انگلستان سی هزار سرباز آلمانی را، که بیش‌تر از مردم شهر هسین بودند، اجیر کرد. نیروهای شبه نظامی مهاجرنشینی، که بیش‌تر کشاورز بودند و در مقایسه با سربازان، آموزش نظامی اندکی دیده بودند، در اکثر درگیری‌ها پیروز شدند. تنها پس از این که جورج واشینگتن مسئولیت ارتش قاره‌ی امریکای شمالی را به عهده گرفت و آموزش نظامی جدید را شروع کرد، نیروهای شورشی توانستند نبردهای بزرگ را با پیروزی و موفقیت پشت سر بگذارند. سرانجام آنان در جنگ با بریتانیا پیروز شدند.



این اجتماع، که پس از حدود ۱۷۵ سال برای نخستین بار برگزار شد، خواستار اصلاحات مالیاتی شد. هم‌زمان، آشوب‌های مردم برای دسترسی به مواد غذایی بالا گرفت و خشونت عمومی گسترش پیدا کرد. حکومت جدید، اقدامات اساسی را برای جلب نظر عامه‌ی مردم آغاز کرد. پادشاه، که تلاش می‌کرد از کشور بگریزد، دستگیر شد و گردنش را زدند. در دوره‌ی حکومت ترس و تهدید، که بعد از آن آمد، حدود ۲۰ هزار نفر با نام دشمنان انقلاب، قتل عام شدند. ده ماه بعد، میانه‌روها حکومت جدیدی براساس آرمان‌های انقلاب تأسیس کردند.

انقلاب روسیه

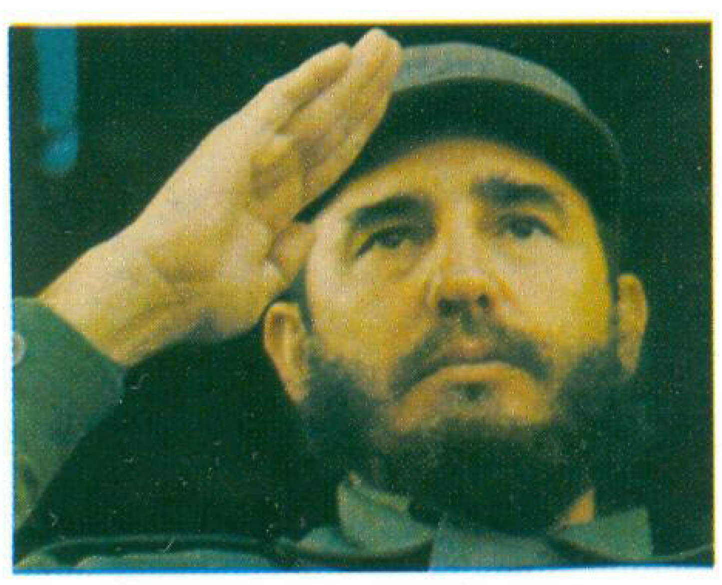
در سال ۱۹۱۷ میلادی، تزار یا امپراتور بر روسیه حکومت می‌کرد. کشاورزان وابسته به زمین‌ها و شهرنشین‌های فقیر، از حقوق مدنی محروم بودند. در بهار همان سال، تزار برکنار شد و حکومت به دست دموکرات‌های طبقه‌های متوسط افتاد. اما بسیاری از مشکلات اجتماعی حل نشد. ولادیمیر لنین، رهبر حزب کمونیست، از این موقعیت استفاده کرد و در شهرهای بزرگ شورش به راه انداخت. این ناآرامی‌ها گسترش پیدا کرد و به سرعت به یک جنگ داخلی بدل شد که در سال ۱۹۲۱ میلادی، با پیروزی کامل کمونیست‌ها خاتمه یافت.



▶ در ۱۸۴۸ مردم برای حمایت از دموکراسی و اصلاحات اجتماعی، بر ضد حکومت‌های پادشاهی اروپا قیام کردند. لویی فیلیپ، پادشاه فرانسه، برکنار شد و اصلاحات عمده‌ای در بلژیک دانمارک و هلند آغاز شد. در جاهای دیگر، سربازان و کشاورزان همچنان به پادشاهانشان وفادار باقی ماندند. شورش‌های پروس و ایتالیا سرکوب شد، گرچه اصلاحاتی هم در این کشورها صورت گرفت. فقط در اتریش، لهستان و ایالت‌های کوچک آلمان بود که انقلاب‌ها به طور کامل شکست خوردند.

انقلاب کوبا

تا پیش از سال ۱۹۵۹، حکومت کوبا دست نشانده‌ی آمریکا بود. در آن سال، گروهی از چریک‌های کمونیست با مردم ناراضی متحد شدند تا حکومت کوبا را براندازند. پس از مدتی، رهبر چریک‌ها، فیدل کاسترو، توانست انقلاب را به ثمر برساند. او تلاش کرد نظام اجتماعی و اقتصادی کوبا را به نفع کمونیسم تغییر دهد. در آن زمان، ۹۰ درصد از معدن‌ها و زمین‌های کشاورزی کوبا در اختیار خارجی‌ها، به‌خصوص آمریکایی‌ها بود که کاسترو آن‌ها را ملی اعلام کرد. این کار باعث فشارهای سیاسی و اقتصادی دولت آمریکا بر مردم کوبا شد. اما کوبایی‌ها همچنان برای حفظ انقلاب خود پایداری می‌کنند و برخی از مبارزان آن‌ها، از جمله چه گوارا، به نماد مبارزه تبدیل شده‌اند.



▲ فیدل کاسترو، رهبر انقلاب کوبا، در سال ۱۹۵۹؛ او هنوز اداره‌ی این کشور را به‌دست دارد.

سنگر بندی‌ها

سن-کلوت‌ها، طبقه‌ی کارگر شهر پاریس، گروه‌های ضربت انقلاب فرانسه را تشکیل می‌دادند. آنها با حمله به زندان سلطنتی باستیل، در ۱۴ جولای ۱۷۸۹، خشونت و مبارزه را آغاز کردند. اکنون، ۱۴ جولای، مهم‌ترین روز تعطیل عمومی در فرانسه است. در ضمن مبارزه، سن کلوت‌ها، برای مقابله با سربازان و پلیس در خیابان‌های باریک پاریس، سنگر می‌ساختند.




انقلاب‌های مخملی

در سال ۱۹۵۶، مردم مجارستان قیام آرامی را برای براندازی حکومت کمونیستی آغاز کردند. اما سربازان شوروی این قیام را به شدت سرکوب کردند. با وجود این، حدود سال ۱۹۸۹، روسیه به اندازه‌ای ضعیف شد که نمی توانست در اروپای شرقی مداخله کند. در نتیجه، اعتراض‌های گسترده و آرام مردم در لهستان، آلمان شرقی، چکسلواکی، بلغارستان و مجارستان شروع شد. با این جنبش‌ها، که به «انقلاب‌های مخملی» معروف شدند، در عرض چند ماه نظام کمونیستی این کشورها به نظام دموکراسی تبدیل شد.



▲ ممکن است انقلابی‌ها نشانه‌ها و علایم حکومت را از بین ببرند؛ مانند تصویر استالین که مردم مجارستان در ۱۹۵۶ آتش زدند.



▲ امکان دارد در یک انقلاب، شهروندان غیرنظامی سلاح‌های نظامیان را بگیرند. شورش مردم مجارستان در سال ۱۹۵۶ میلادی، با حملهٔ سربازان آموزش دیدهٔ شوروی شکست خورد.

انقلاب پیش بینی ناپذیر

در اغلب انقلاب‌های دنیا در چند قرن اخیر، طبقهٔ متوسط و روشن‌فکر نقش محوری داشت و کشیشان (علمای دینی) در طیف مخالفان انقلاب بودند؛ اما در انقلاب اسلامی ایران، روحانیان رهبری انقلاب را به‌عهده گرفتند و حامیان اصلی انقلاب، قشر محروم و مستضعف جامعه بودند. در بیش‌تر انقلاب‌ها، مثل انقلاب فرانسه و روسیه، حکومت مرکزی از نظر اقتصادی و نظامی ضعیف شده بود. اما حکومت ایران در سال‌های پیش از انقلاب، در وضعیت نظامی و اقتصادی مطلوبی بود. بنابراین، انقلاب اسلامی ایران، پیش‌بینی ناپذیرترین و در عین حال مردمی ترین انقلاب تاریخ است و جنبش مردمی اسلام‌گرا را در سراسر جهان بیدار کرده است.



▲ انقلاب اسلامی ایران یکی از مردمی‌ترین انقلاب‌های تاریخ است که راه‌پیمایی‌های گسترده و دوری از خشونت از ویژگی‌های بارز آن به‌شمار می‌رود.



▶ تصرف ساختمان‌های اصلی و مراکز ارتباطی و نظامی برای موفقیت انقلاب ضروری و مهم است.

همچنین نگاه کنید به:

انقلاب اسلامی، انقلاب مشروطه، ایران، جنگ داخلی، روسیه و کشورهای بالتیک، فاشیسم، فرانسه.

انقلاب اسلامی ایران

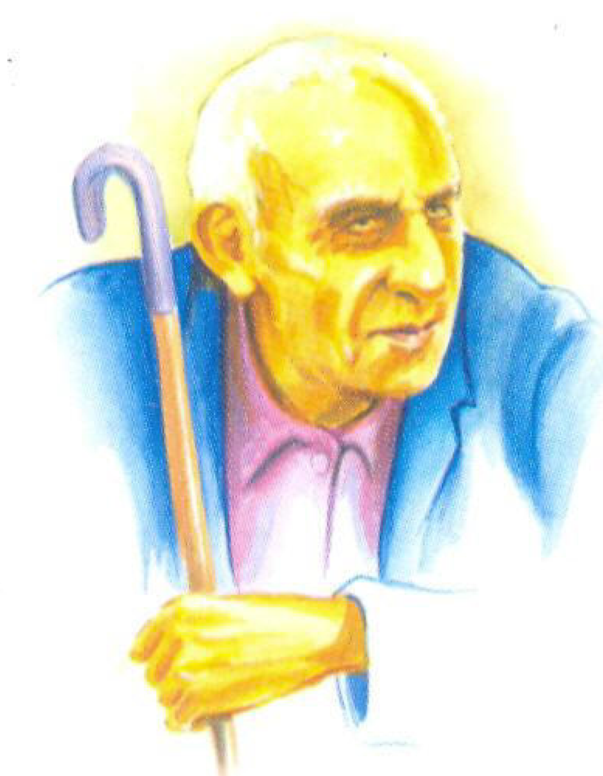
انقلاب اسلامی ایران در ۲۲ بهمن ۱۳۵۷ به رهبری امام خمینی به پیروزی رسید و به نظام شاهنشاهی پایان داد. این انقلاب در آرمان های حق طلبانه ی دین اسلام و سال ها تلاش مردم ایران برای رهایی از استبداد، ریشه داشت.



▲ شهید مدرس (۱۳۱۶-۱۲۴۷ شمسی) از مبارزان بزرگ مبارزه با استبداد رضاخانی بود.



▲ آیت الله ابوالقاسم کاشانی (۱۳۴۰-۱۲۶۴ شمسی) ...



و دکتر محمد مصدق (۱۳۴۶-۱۲۶۱ شمسی) به یاری هم و پشتیبانی مردم، قانون ملی شدن صنعت نفت را در مجلس تصویب کردند.

انقلاب اسلامی ایران، در ساختار سیاسی و اجتماعی ایران دگرگونی بنیادی پدید آورد و نظام جمهوری اسلامی را جای گزین نظام شاهنشاهی کرد. این انقلاب، که پشتیبانی قشرهای گوناگون مردم را به همراه داشت، برای ملت های دیگر نیز الهام بخش شد.

استبداد رضاخانی

پس از این که مظفرالدین شاه قاجار فرمان مشروطیت را در ۱۴ مرداد سال ۱۲۸۵ هجری شمسی امضا کرد، نظام سلطنت مشروطه جای گزین حکومت مطلقه ی پادشاهی شد. اما آشفتگی های سیاسی پس از مشروطیت و دوره ی احمدشاه قاجار، دست آویزی برای دولت انگلستان شد تا به بهانه ی ایجاد دولت مرکزی نیرومند، در کارهای کشور دخالت کند. انگلیسی ها در سال ۱۲۹۹ به کمک رضاخان کودتا کردند. رضاخان در سال ۱۳۰۴ احمد شاه را برکنار کرد و خود در مقام بنیان گذار سلسله ی پهلوی، بر تخت نشست. او، که به قانون مشروطه توجهی نداشت، تلاش کرد نفوذ روحانیان را در میان مردم کم اثر کند. سپس حجاب اسلامی را برای زنان ممنوع و استبدادی ۱۶ ساله را به مردم ایران تحمیل کرد.

از پدر تا پسر

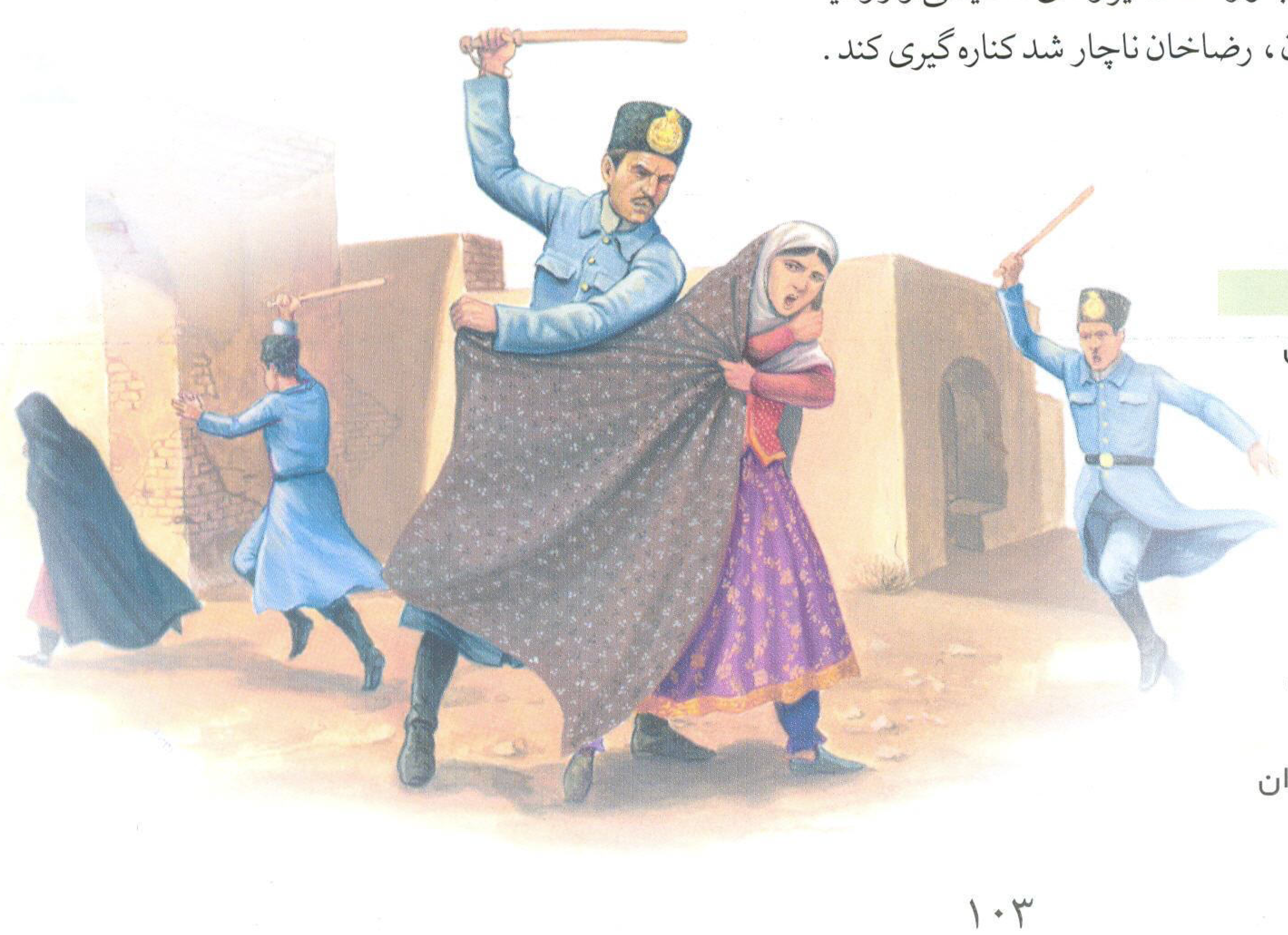
رضاخان در جریان جنگ دوم جهانی خود را به آلمانی ها نزدیک کرد. آن ها هم برای پیش برد هدف های نظامی خود، راه آهن و مؤسسه های دیگری در ایران ساختند و این کارها به اصلاحات رضاخانی مشهور شد. از این رو، رضاخان بیش از پیش به آلمانی ها نزدیک شد. اما با وارد شدن نیروهای انگلیسی و روسیه در شهریور ۱۳۲۰ به ایران، رضاخان ناچار شد کناره گیری کند. اشغال گران او را به جزیره ی موریس، در آفریقای جنوبی، تبعید کردند و فرزندش محمدرضاشاه را به سلطنت رساندند.

ملی شدن نفت

بین سال های ۱۳۲۰ تا ۱۳۳۲، محمدرضاشاه هنوز قدرت کافی پیدا نکرده بود. از این رو، آزادی نسبی مطبوعات و فعالیت های سیاسی موجب شد نمایندگانی با رأی مردم به مجلس راه یابند. در سال ۱۳۲۹، آیت الله سیدابوالقاسم کاشانی و دکتر محمّد مصدق، که از طرف مردم تهران به نمایندگی انتخاب شده بودند، برای کوتاه کردن دست انگلستان از منابع نفتی ایران و ملی کردن صنعت نفت با یک دیگر متحد شدند. در ۲۹ اسفند سال ۱۳۲۹، مجلس قانون ملی شدن صنعت نفت را تصویب و شاه به ناچار، این قانون را امضا کرد.

کودتای آمریکایی

خرابی های جنگ دوم جهانی باعث ضعیف شدن انگلستان و بسیاری از قدرت های بزرگ آن زمان شد. در این دوره، آمریکایی ها، که از آسیب های جنگ به دور مانده بودند، آرام آرام به قدرت بزرگ جهانی تبدیل شدند. دولت آمریکا رابطه های سیاسی نزدیکی با کشورهای همسایه شوروی سابق، از جمله ایران، برقرار کرد تا از نفوذ تنها رقیب خود بکاهد. در این زمان ایرانیان به رهبری آیت الله کاشانی و دکتر مصدق موفق شده بودند دولت ملی تشکیل دهند و شاه را به پذیرش سلطنت مشروطه وادار کنند. این کارها مورد پسند انگلیسی ها و آمریکایی ها نبود. از این رو، عامل های خود را در مجلس و دولت نفوذ دادند و باعث اختلاف بین دکتر مصدق و آیت الله کاشانی شدند. سرانجام در ۲۸ مرداد ۱۳۳۲، کودتایی به رهبری سازمان جاسوسی ایالات متحده ی آمریکا (سیا) و پشتیبانی و دخالت مستقیم انگلستان و به دست عامل های داخلی انجام شد و سلطنت خود کامه ی محمدرضاشاه آغاز گردید.



فرهنگ برهنگی

روز ۱۷ دی ماه ۱۳۱۴ هجری شمسی در جشن فارغ التحصیلان دانشسرای عالی، همسران کارگزاران بلندمرتبه و همسر و دختران رضاخان بدون حجاب ظاهر شدند و آن روز به نام روز زن و کشف حجاب (به مفهوم برداشتن حجاب) نام گذاری شد. از آن زمان به فرمان نظام استبدادی پهلوی، در سراسر کشور چادر را به زور از سر زنان برمی داشتند. در سال های حکومت محمد رضا شاه نیز، از راه نگارش مقاله و کتاب و تهیه ی فیلم های نامناسب، فرهنگ برهنگی در میان مردم تبلیغ می شد؛ اما به جز عده ی اندکی، زنان ایرانی به حجاب اسلامی پایبند بودند و با پرورش فرزندان انقلابی راه را برای سرنگونی رژیم پهلوی هموار کردند.



▲آیت الله مرتضی مطهری (۱۳۵۸–۱۲۹۸ شمسی)، برجسته‌ترین شاگرد امام خمینی(ره) و علامه‌ی طباطبایی بود. او را نظریه‌پرداز انقلاب می‌دانند.



▲سخنرانی‌ها و کتاب‌های دکتر علی شریعتی (۱۳۵۶-۱۳۱۲ شمسی)، در برانگیختن شور انقلابی و اسلامی دانشگاهیان نقش مهمی داشت.



▲دکتر محمد بهشتی (۱۳۶۰-۱۳۰۷ شمسی)، در تدوین قانون اساسی نقش چشمگیری داشت و همراه ۷۲ تن از یاران انقلاب، در انفجار بمب به شهادت رسید.



▲دکتر محمد مفتح (۱۳۵۸-۱۳۰۷ شمسی)، در برقراری وحدت بین حوزه و دانشگاه نقش بسیار مهمی داشت.



▲آمریکایی‌ها به کمک انگلیسی‌ها کودتای سرلشکر زاهدی بر ضد دولت ملی و قانونی مصدق را رهبری کردند. از آن پس، آمریکایی‌ها در همه‌ی کارهای کشور ایران دخالت کردند و به سیاست‌های داخلی و خارجی رژیم پهلوی جهت دادند.

دوره‌ی خفقان

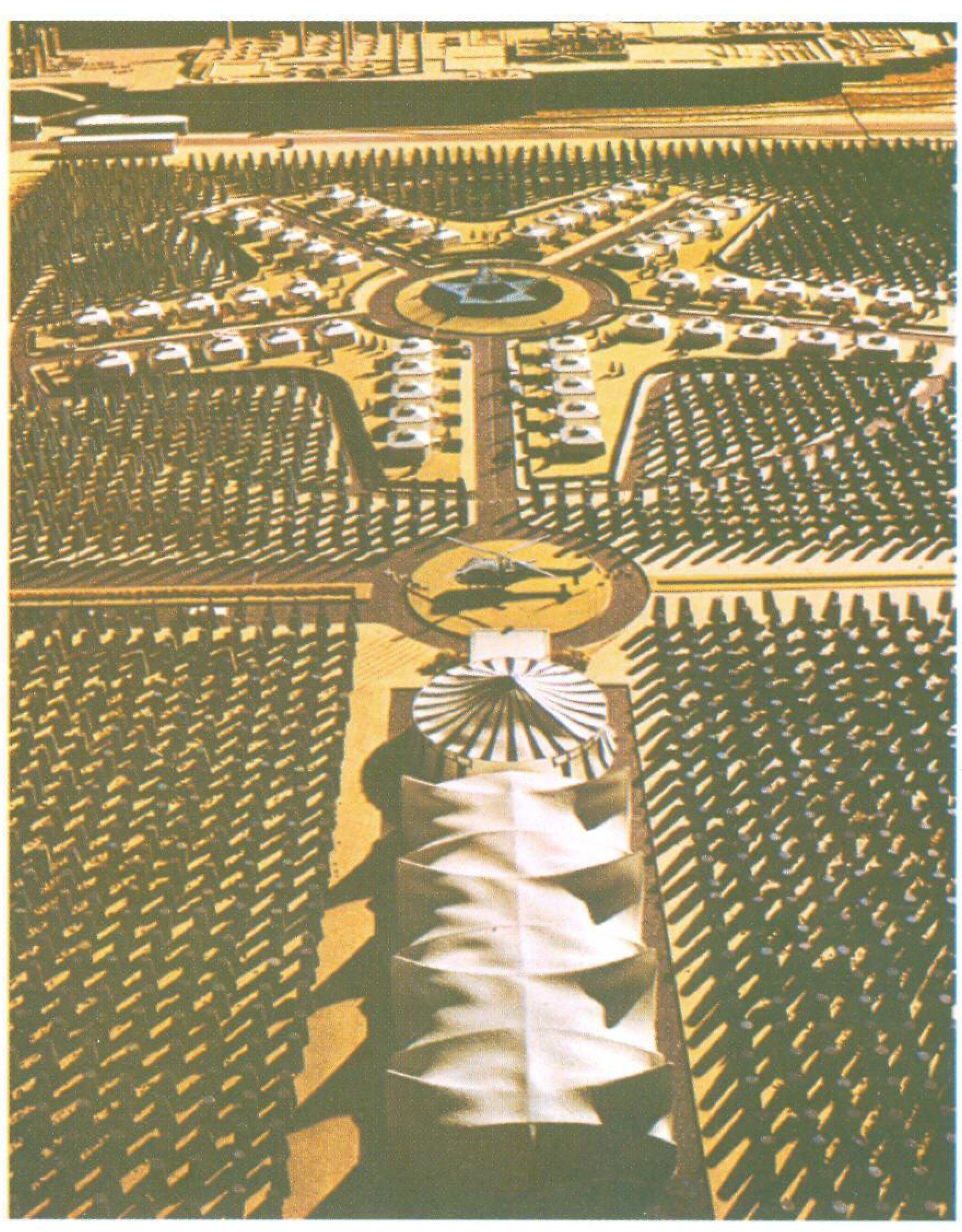
پس از کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲، دکتر مصدق دستگیر و محاکمه شد و بسیاری از آزادی خواهان زندانی، اعدام یا تبعید شدند. اداره‌ی صنعت نفت نیز به شرکتی واگذار شد که ۴۰ درصد از سهام آن به آمریکا و ۴۰ درصد دیگر به انگلستان تعلق داشت. از آن پس بخش مهمی از درآمد نفتی ایران به خرید اسلحه از آمریکا اختصاص یافت. آمریکایی‌ها در تمام بخش‌های ایران نفوذ کردند و محمدرضاشاه نیز به پشتیبانی آن‌ها به قدرت مطلقه رسید. او قانون اساسی مشروطیت را نادیده گرفت، به سنت‌ها و باورهای مذهبی مردم احترام نگذاشت و به پیروی از ظاهر فریبنده‌ی غرب روی آورد. او در سال ۱۳۴۰ به پیشنهاد آمریکایی‌ها، سازمان اطلاعات و امنیت کشور (ساواک) را تشکیل داد و به کمک این سازمان، که زیرنظر مستقیم خودش اداره می‌شد، بسیاری از کسانی را که با کارهای او مخالف بودند، به جوخه‌ی اعدام و شکنجه‌گران ساواک سپرد.

آغاز حرکت

در ۱۶ مهر ۱۳۴۱، دولت وقت لایحه‌ای به مجلس پیشنهاد کرد که براساس آن، شرط مسلمان بودن از شرایط انتخاب شوندگان و انتخاب کنندگان برداشته شد و سوگند به قرآن، که شرط ورود نمایندگان به مجلس شورای ملی بود، به سوگند به کتاب آسمانی تغییر پیدا کرد. روحانیان، که این کار را رویارویی آشکار رژیم با باورهای اسلامی می‌دانستند، مخالفت خود را ابراز دانستند؛ درس‌های حوزه‌ی علمیه‌ی قم تعطیل شد و امام خمینی مردم را به مبارزه برای لغو این لایحه فراخواند. دولت به ناچار تسلیم شد و این لایحه را لغو کرد.

اصلاحات شاهنشاهی

در سال ۱۳۴۱، کندی رئیس جمهوری وقت آمریکا، از دولت ایران خواست برای جلوگیری از شدت گرفتن نارضایتی مردم، به اصلاحات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی روی آورد. شاه اصلاحات را در شش ماده‌ی اصلاحات ارضی، حق رأی برای



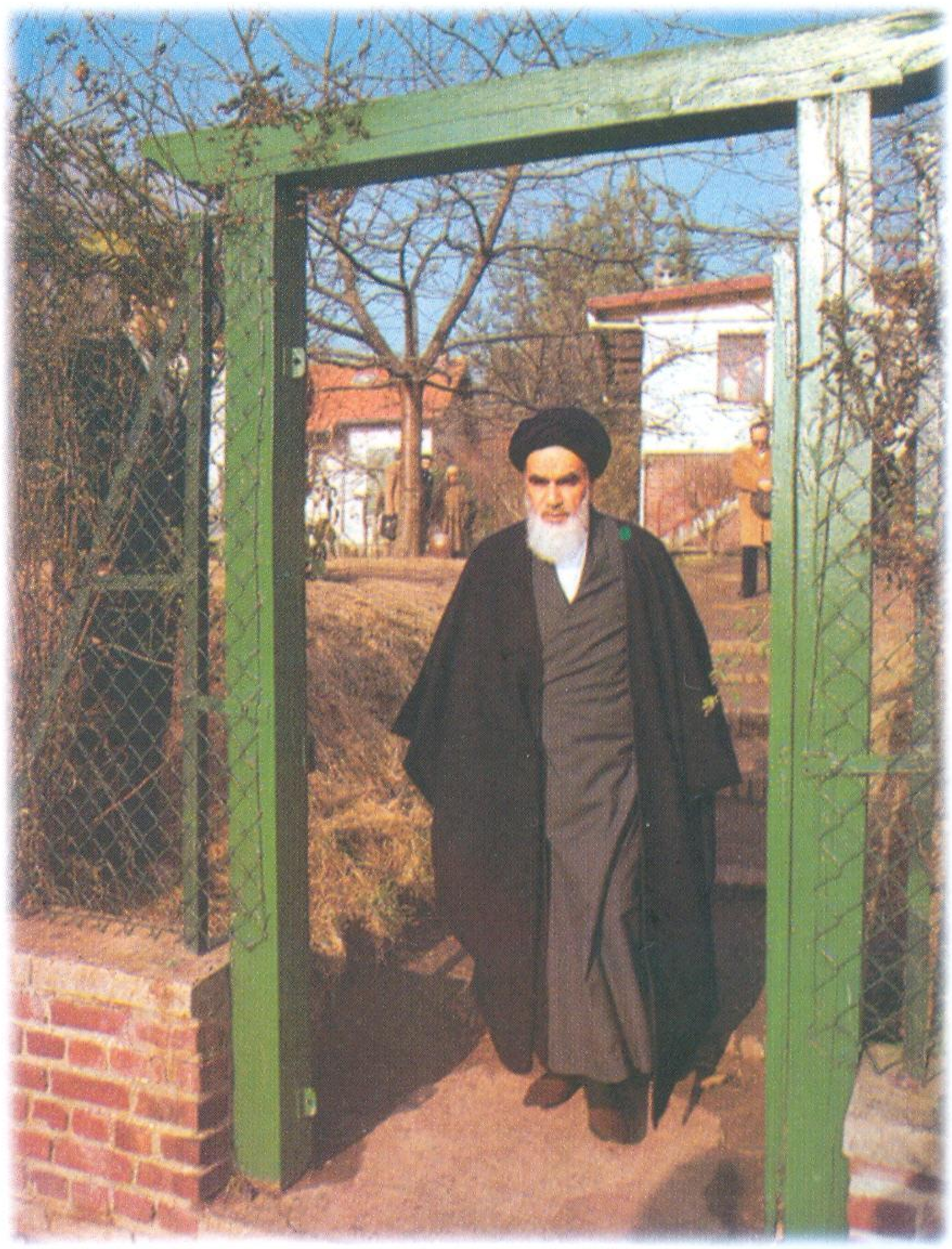
▶شاه به بهانه‌ی پاس داشت تمدن باستانی ایران، جشن‌های مشهور به جشن‌های ۲۵۰۰ ساله‌ی شاهنشاهی را در مهر ماه ۱۳۵۰ برگزار و هزینه‌های زیادی را به بودجه‌ی کشور تحمیل کرد. برگزاری این مراسم با اعتراض و ناخشنودی گسترده‌ی مردم رو به رو شد.



گلوله در برابر گلوله

پس از تبعید امام خمینی به ترکیه و سپس عراق، رژیم پهلوی با خشونت بیش‌تری با آزادی‌خواهان مقابله کرد. از این‌رو، برخی از گروه‌های سیاسی روش مبارزه‌ی مسلحانه را در پیش گرفتند. برای مثال، در بهمن ماه ۱۳۴۳ حسن علی منصور، نخست‌وزیر وقت ایران، که در طرح کاپیتولاسیون و تبعید امام خمینی نقش فعالی داشت، هدف گلوله‌ی محمد بخارایی، از جوانان وابسته به جمعیت مؤتلفه‌ی اسلامی، قرار گرفت و کشته شد.

زنان، فروش سهام کارخانه‌های دولتی، سهیم کردن کارگران در سود کارخانه‌ها، تشکیل سپاه دانش و ملی کردن جنگل‌ها به رأی مردم گذاشت. امام خمینی، که به خوبی می‌دانست این کارها به پیشنهاد دولت آمریکا و برای جلوگیری از فعالیت‌های آزادی‌خواهانه‌ی مردم ایران طراحی شده است، فرمودند مگر در مملکت ما مردان آزادند که زنان باشند و زمین‌داران می‌خواهند زمین‌های بایر خود را به مردمان بی‌چیز بفروشند. به این ترتیب، نوروز ۱۳۴۲ به پیشنهاد امام خمینی



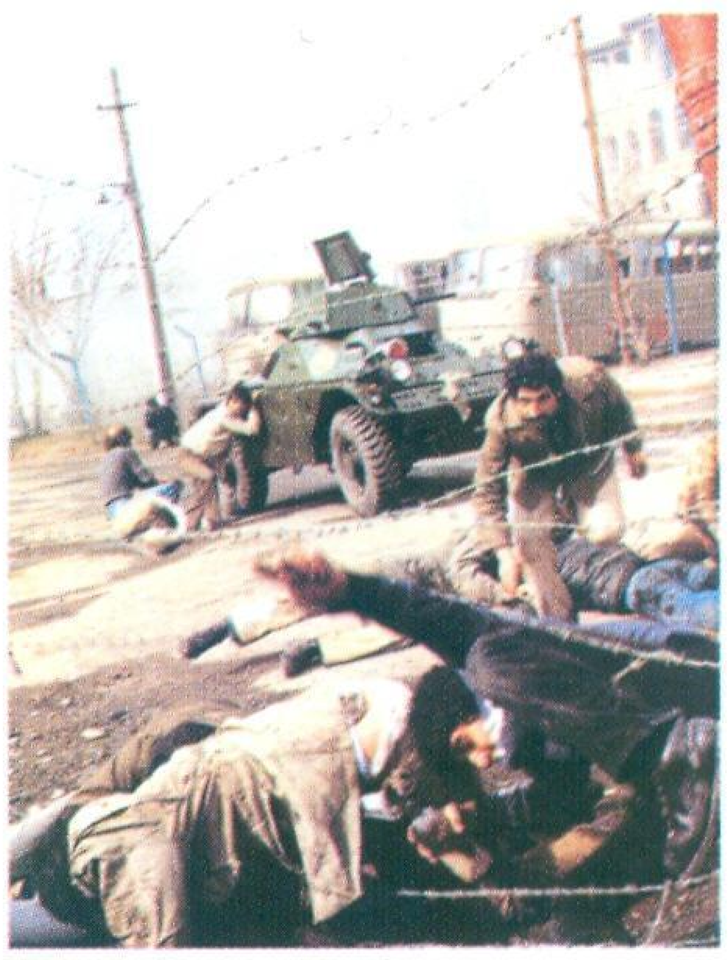
و سایر مراجع قم عزای عمومی اعلام شد. روز دوم فروردین همان سال، مأموران ساواک به مدرسه‌ی فیضیه در قم حمله کردند و طلبه‌ها را به خاک و خون کشیدند.



▲ محمد رضا شاه پس از به دنیا آمدن نخستین فرزند پسرش، در سال ۱۳۴۶ شمسی تاج‌گذاری کرد.

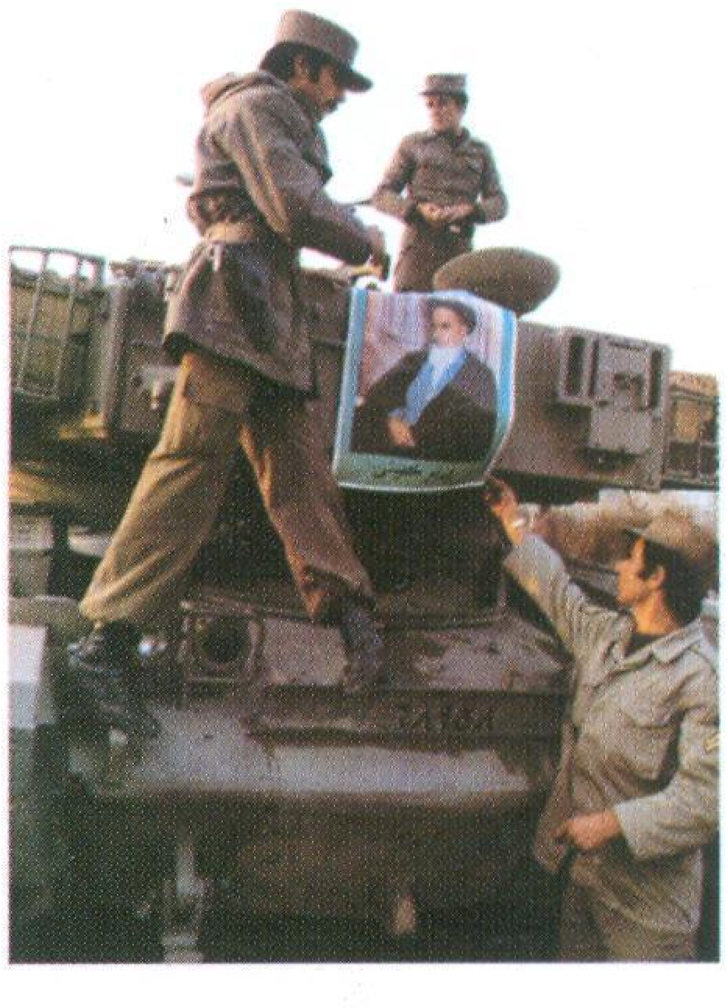
یا مرگ یا خمینی

امام خمینی در ۱۳ خرداد ۱۳۴۲، که روز عاشورا بود، در مدرسه‌ی فیضیه به سیاست‌های شاه، از جمله حمله به فیضیه، اعتراض کردند. روز بعد، تظاهرات گسترده‌ای برضد شاه صورت گرفت. شب ۱۵ خرداد، امام خمینی در قم، آیت‌الله قمی در مشهد و آیت‌الله محلاتی در شیراز دستگیر و در تهران زندانی شدند. وقتی خبر دستگیری امام منتشر شد، مردم در تهران، قم، کاشان و دیگر شهرها تظاهرات کردند و شعار یا مرگ یا خمینی سر دادند. دولت نیز به سرکوبی شدید مردم در ۱۵ خرداد پرداخت. اما موج اعتراض مردم فرونشست و دولت مجبور شد در ۱۷ فروردین ۱۳۴۳، امام خمینی را به قم بازگرداند.



تبعید برای عظمت ایرانی

در ۲۱ مهر ماه ۱۳۴۳، مجلس شورای ملی لایحه‌ی مصونیت قضایی تبعه‌های آمریکایی، معروف به کاپیتولاسیون را به اصرار حسن علی منصور تصویب کرد. امام خمینی در ۴ آبان ماه همین سال، در سخنرانی تاریخی خود در مسجد اعظم قم فرمودند: «دولت عظمت ارتش ایران را لگدکوب بیگانگان کرد... و اگر چنانچه یک آشپز آمریکایی شاه ایران را زیر بگیرد، مرجع ایران را زیر بگیرد، هیچ کس حق تعرض ندارد...». به سبب افشاگری امام، ایشان در شب ۱۳ آبان دستگیر و به ترکیه تبعید شدند. اما پس از مدتی به عراق فرستاده شدند و در شهر نجف اقامت کردند.



▲ پیوستن نظامیان به انقلاب و استقبال گرم مردم از آنان، روند پیروزی انقلاب را سرعت بخشید.

رستاخیز شاهنشاهی

در سال ۱۳۵۳، درآمد نفتی ایران افزایش یافت. در نتیجه، رؤیاهای بلند پروازانه‌ی شاه به اوج رسید و برنامه‌ی رسیدن به تمدن بزرگ را اعلام کرد. امیر عباس هویدا، نخست‌وزیر وقت، به دستور شاه حزب رستاخیز را تشکیل داد و شاه از همه‌ی مردم خواست در این حزب نام‌نویسی کنند. شاه در ۲۴ اسفند ۱۳۵۴، تاریخ هجری، را که سرآغاز هجرت پیامبر اسلام از مکه به مدینه بود، به تاریخ شاهنشاهی، که سرآغاز تاج‌گذاری کوروش هخامنشی بود، تغییر داد. این کارها به نارضایتی مردم افزود و امام خمینی کارهای شاه را محکوم کردند و نام‌نویسی در حزب رستاخیز را حرام دانستند.

امام در قلب اروپا

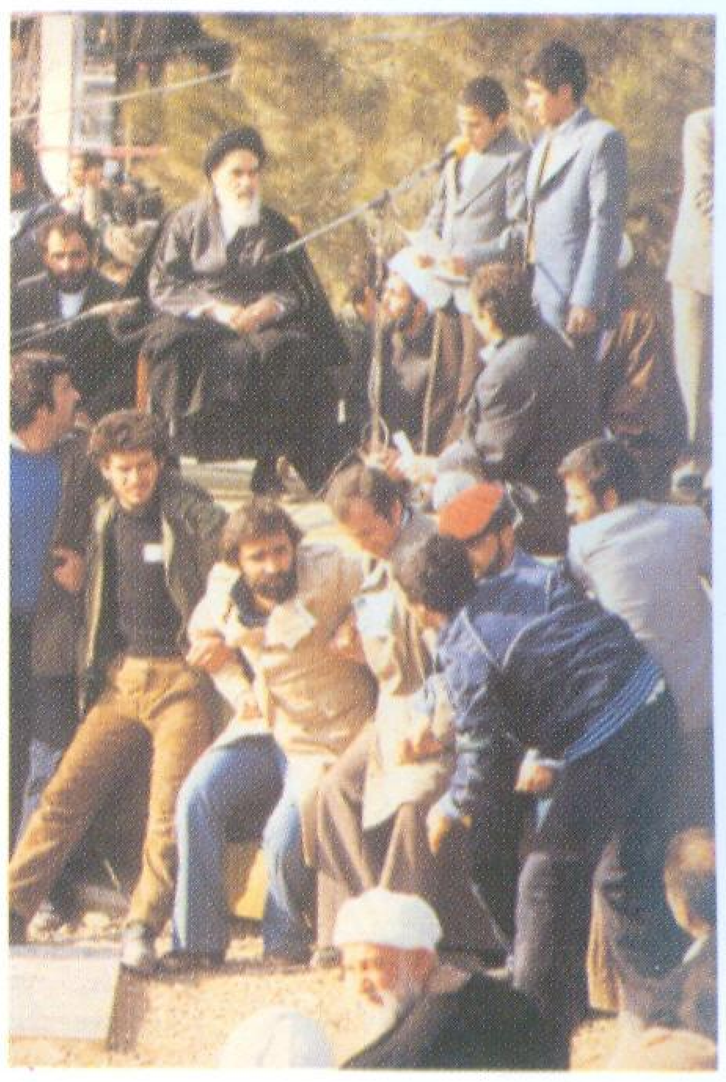
امام خمینی، زمانی که خارج از ایران و در نجف بودند نیز، فعالیت‌های سیاسی مردم را رهبری می‌کردند. از این‌رو، شاه از دولت عراق خواست امام را به سکوت دعوت کند یا از او بخواهد عراق را ترک کند. امام راه دوم را انتخاب کردند و به فرانسه رفتند و از همان‌جا مبارزه‌ی مردم را رهبری و افکار عمومی جهان را با انقلاب ایران و جنایت‌های رژیم پهلوی آشنا کردند.

روی دادهای مهم سال ۱۳۵۷

۱۰ فروردین: راه‌پیمایی مردم یزد در مراسم چهلم شهدای تبریز به خاک و خون کشیده شد.
۲۹ مرداد: آتش سوزی در سینما رکس آبادان که گروهی از مردم در آن سوختند.
۵ شهریور: آموزگار استعفا داد.
۶ شهریور: شریف امامی به نخست وزیری رسید.
۱۳ شهریور: پس از برگزاری نماز عید فطر به امامت شهید مفتح در تپه‌های قیطریه، تظاهرات گسترده‌ای برضد رژیم برگزار شد.
۱۷ شهریور: در تهران و چند شهر دیگر حکومت نظامی اعلام شد. هزاران نفر از مردم در میدان شهدا (ژاله‌ی سابق) تهران قتل عام شدند.
۲۳ شهریور: به فرمان امام عزای عمومی و اعتصاب سراسری اعلام شد.
۱۱ مهر: امام از عراق به سوی کویت حرکت کردند.
۱۳ مهر: امام خمینی از مرز کویت به پاریس رفتند.
۱۹ مهر: روزنامه‌ها اعتصاب کردند و خواهان آزادی مطبوعات و رفع سانسور شدند.
۲۳ مهر: روزنامه‌ها پس از لغو سانسور از سوی دولت، بار دیگر منتشر شدند.
۱۳ آبان: تظاهرات دانش‌آموزان به خاک و خون کشیده شد.
۲۷ دی: شاه و اطرافیانش از ایران رفتند.
۷ بهمن: روحانیان به نشانه‌ی اعتراض از جلوگیری از ورود امام خمینی به ایران در دانشگاه تهران تحصن کردند.
۱۲ بهمن: امام خمینی به ایران آمدند.
۱۵ بهمن: دولت موقت انقلاب اسلامی به ریاست مهدی بازرگان تشکیل شد.
۲۱ بهمن: حکومت نظامی به فرمان امام خمینی، به همت مردم شکسته شد.
۲۲ بهمن: انقلاب اسلامی ایران به پیروزی رسید.



▲ روز ۱۷ دی ماه ۱۳۵۷ خواسته‌ی دیرین مبارزان، یعنی خروج شاه از کشور، به حقیقت پیوست.



▲ امام خمینی(ره) پس از ورود به ایران، به بهشت زهرا رفتند و با گرامی داشتن یاد شهدا، مژده‌ی تشکیل دولت اسلامی را به مردم دادند.

همچنین نگاه کنید به:
ایران، ایران دوره‌ی اسلامی، انقلاب، انقلاب مشروطه.

اوج گیری انقلاب

در ۱۷ دی ماه سال ۱۳۵۶، مقاله‌ای در روزنامه‌ی اطلاعات چاپ شد که در آن، به امام خمینی، روحانیان و مقدسات اسلامی توهین شده بود. پس از انتشار این مقاله، تظاهرات اعتراض‌آمیز مردم قم به خاک و خون کشیده شد. تمام حوزه‌های علمیه در مشهد و قم به نشانه‌ی اعتراض تعطیل شدند. از آن پس، مراسم تشییع، هفتم و چهلم شهدای قم در این شهر و چند شهر دیگر به راه‌پیمایی سیاسی تبدیل شد. در ۲۹ بهمن ۱۳۵۶، تظاهرات خونینی به مناسبت چهلمین روز شهادت مردم قم در تبریز برگزار شد که دولت جمشید آموزگار قادر به جلوگیری از آن نبود. تظاهرات در شهرهای گوناگون به مناسبت چهلم شهدای هر شهر آن قدر ادامه داشت تا آن که در ۱۷ شهریور ۱۳۵۷، مردم تهران در زمان نخست‌وزیری شریف امامی، در میدان ژاله‌ی سابق (شهدای کنونی) اجتماع کردند و خواهان رهبری آیت‌الله خمینی و حکومت اسلامی شدند. دولت شریف امامی در تهران و سیزده شهر دیگر حکومت نظامی برقرار کرد و تظاهرات مردم را به خاک و خون کشید.

دیو چو بیرون رود

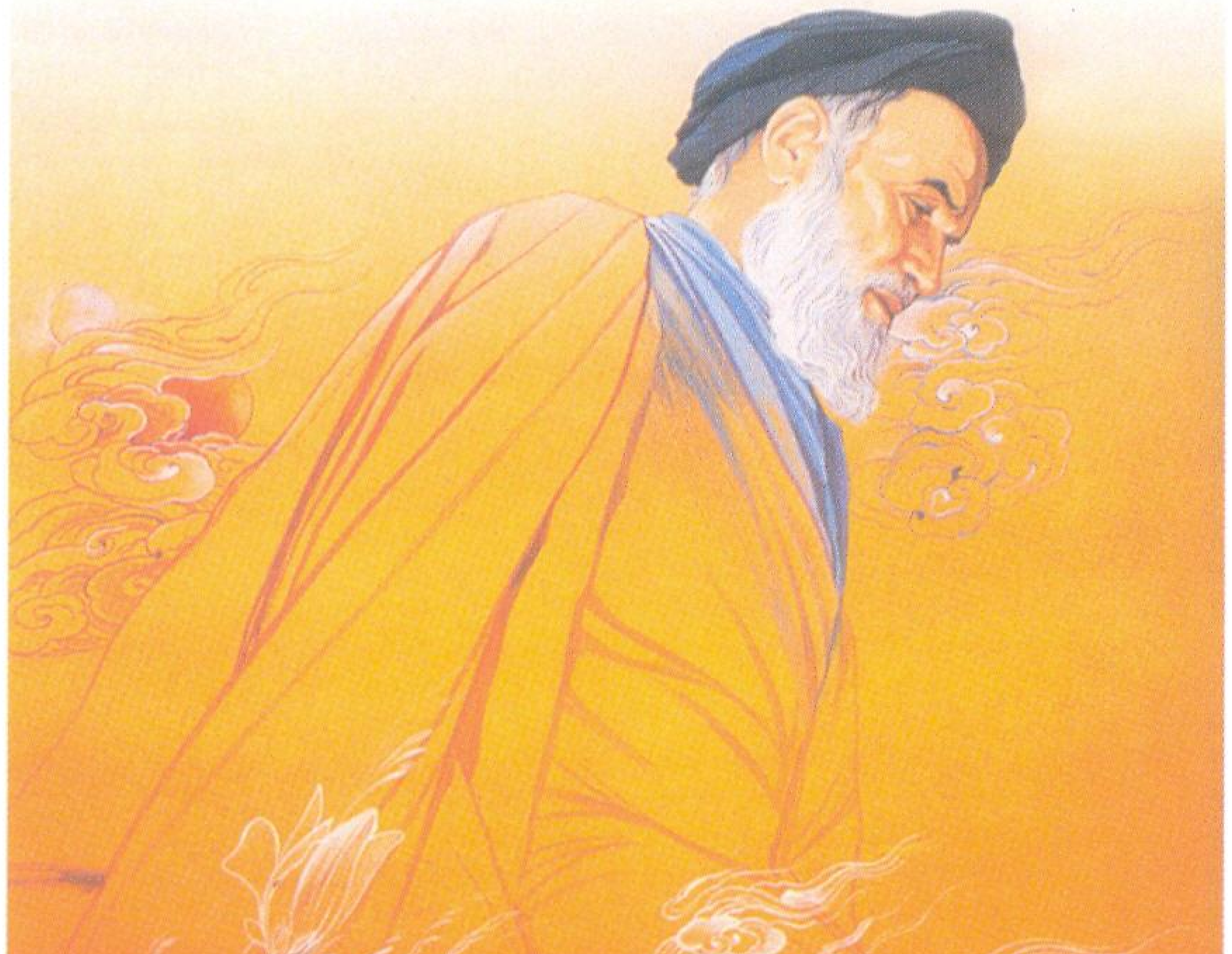
پس از کشتار مردم تهران در میدان ژاله، حکومت نظامی در این شهر بارها ادامه یافت. شاه شریف امامی را برکنار و ارتشبد ازهاری را جانشین او کرد. ازهاری راه‌پیمایی دانش‌آموزان را در ۱۳ آبان ۱۳۵۷ به خاک و خون کشید. موج اعتراض‌ها شدت گرفت و کارمندان بسیاری از بخش‌ها اعتصاب کردند. راه‌پیمایی‌های تاسوعا و عاشورا در آذر ماه همین سال تکلیف مملکت را روشن کرد. در پایان این راه‌پیمایی‌ها، که به دعوت آیت‌الله سیدمحمود طالقانی انجام شد، قطع‌نامه‌ای در ۱۷ ماده صادر شد که در آن برکناری شاه، رهبری امام خمینی و حکومت عدل اسلامی خواسته شده بود. دولت نظامی ازهاری در سرکوبی جنبش مردمی ناکام ماند و شاه به پیشنهاد آمریکایی‌ها، دولت غیرنظامی بختیار را بر سر کار آورد و خود در ۲۶ دی ماه ایران را ترک کرد.

روز پیروزی

با خروج شاه از کشور زمینه‌ی پیروزی زودهنگام انقلاب اسلامی آماده شد. امام خمینی در ۱۲ بهمن ۱۳۵۷ در میان استقبال پر شکوه مردم به ایران بازگشتند و در بهشت‌زهرا به مردم وعده دادند که با پشتیبانی آنان، دولت تشکیل خواهد داد. امام روز ۱۵ بهمن آقای مهندس بازرگان را مأمور تشکیل دولت موقت کردند. نظامی‌ها نیز به مردم پیوستند و روز ۲۲ بهمن ۱۳۵۷، شهرها، پادگان‌ها و مرکزهای مهم حکومتی به دست مردم افتاد. سرانجام مردم ایران پس از سال‌ها تلاش برای آزادی، در ۱۱ فروردین ۱۳۵۸ پای صندوق‌های رأی رفتند و ۹۸ درصد از آنان، به نظام جمهوری اسلامی آری گفتند.

خمینی ای امام

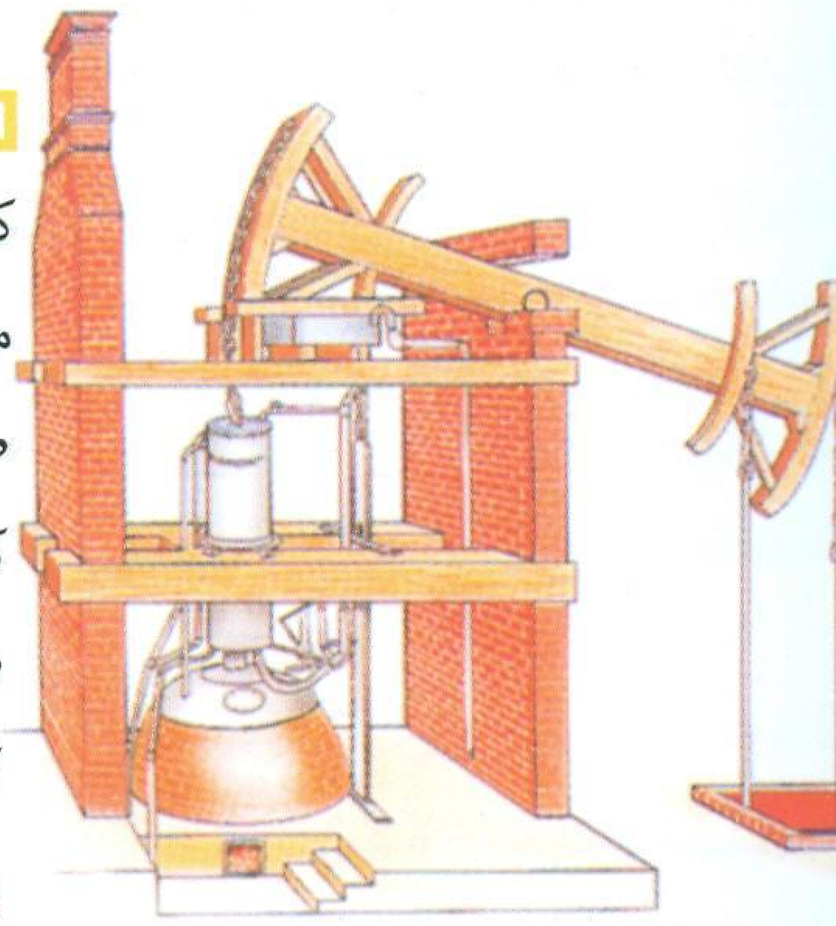
در ۱۹ بهمن ماه ۱۳۵۷، عده‌ای از افراد نیروی هوایی به مدرسه‌ی علوی، جایگاه اقامت امام در روزهای انقلاب، رفتند و وفاداری خود را به رهبری انقلاب اعلام کردند. دو روز بعد، نیروهای گارد شاهنشاهی به پادگان نیروی هوایی در تهران هجوم بردند؛ اما با مقاومت نیروهای داخل پادگان و کمک‌های مردمی، مجبور به عقب‌نشینی شدند.



▲ بازگشت امام به میهن در ۱۲ بهمن ۱۳۵۷ با استقبال بی‌نظیر مردم روبه‌رو شد.

انقلاب صنعتی

انقلاب صنعتی نامی برای تحولات بزرگی است که پس از به کار گرفتن نیروی بخار برای تولید کالا در کارخانه‌ها، شروع شد.

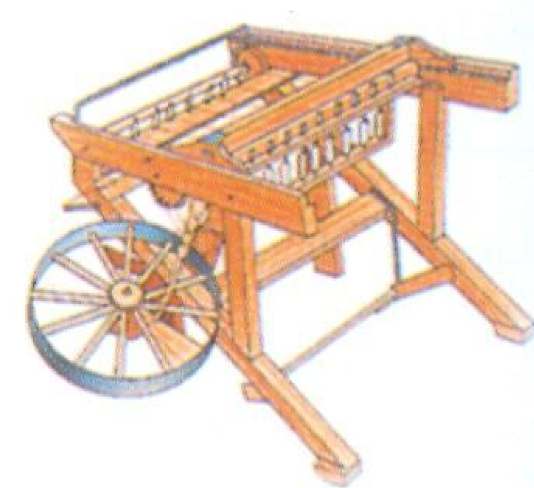


▲ توماس نیوکامن نخستین موتور بخار را برای تلمبه کردن آب، در سال ۱۷۱۲، ساخت.

□ در قرن هجدهم، جامعه‌ی بریتانیا (انگستان بزرگ)، که به کشاورزی متکی بود و مردمش بیش‌تر در خانه کار می‌کردند، با تقویت کارخانه‌ها و گسترش شهرهای صنعتی، متحول شد. این تحول بر اثر اختراع ماشین‌ها، که تولید کالا را سریع‌تر و ارزان‌تر از گذشته ساختند، صورت گرفت. صاحبان ماشین‌های تازه، افرادی را برای کار کردن با آن‌ها استخدام کردند. به این ترتیب، کارخانه به وجود آمد و در پیرامون آن خانه‌هایی برای کارگران احداث شد. اغلب چند کارخانه کنار هم ساخته می‌شد و در نتیجه، شهر جدیدی در اطراف آن‌ها شکل می‌گرفت.

ماشین نخ ریسی

انقلاب صنعتی، حدود سال ۱۷۶۰ میلادی، با اختراع ماشین‌های سریع نخ ریسی در بریتانیا آغاز شد. این ماشین‌ها چنان سریع پنبه را به صورت نخ درمی‌آوردند که پارچه‌بافی دستی پاسخ‌گوی تولید آن‌ها نبود. در نتیجه، ماشین بافندگی اختراع شد.



▲ ماشین نخ ریسی سال ۱۷۶۴، هم‌زمان چند رشته نخ را با هم می‌ریسید.

نیروی بخار

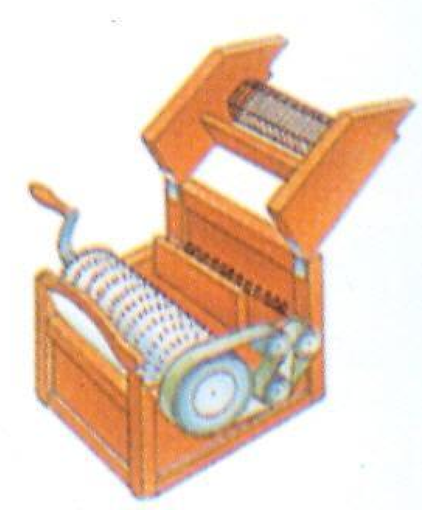
نیروی ماشین‌های بافندگی ابتدا با نیروی آب تأمین می‌شد، ولی در دهه‌ی ۱۷۸۰، دیگر این روش کارآیی کافی نداشت. در نتیجه، از موتورهای بخار ساده برای تلمبه کردن آب از معدن‌ها استفاده شد. بین سال‌های ۱۷۶۴ و ۱۷۹۰، جیمز وات، مهندس اسکاتلندی، موتور بخار را به گونه‌ای ساخت که ماشین‌ها را به کار اندازد. تا قرن نوزدهم، حدود ۵۰۰ موتور بخار در بریتانیا به کار گرفته شد و برای نخستین بار، مردم دارای منبع نیرویی مصنوعی شدند.



▲ در سال ۱۷۷۷، نخستین پل آهنی در انگلستان ساخته شد.

مواد خام

انقلاب صنعتی به سه چیز نیاز داشت: آهن برای ساخت ماشین‌ها، زغال برای سوخت موتورهای بخار و پول برای تأمین هزینه‌های این دو. تا نیمه‌ی قرن هجدهم، بریتانیا هر سه چیز را داشت و نخستین کشوری بود که صنعتی شد. صنعت آهن، پس از سال ۱۷۰۹، وقتی نخستین بار آبراهام داربی کُک را برای



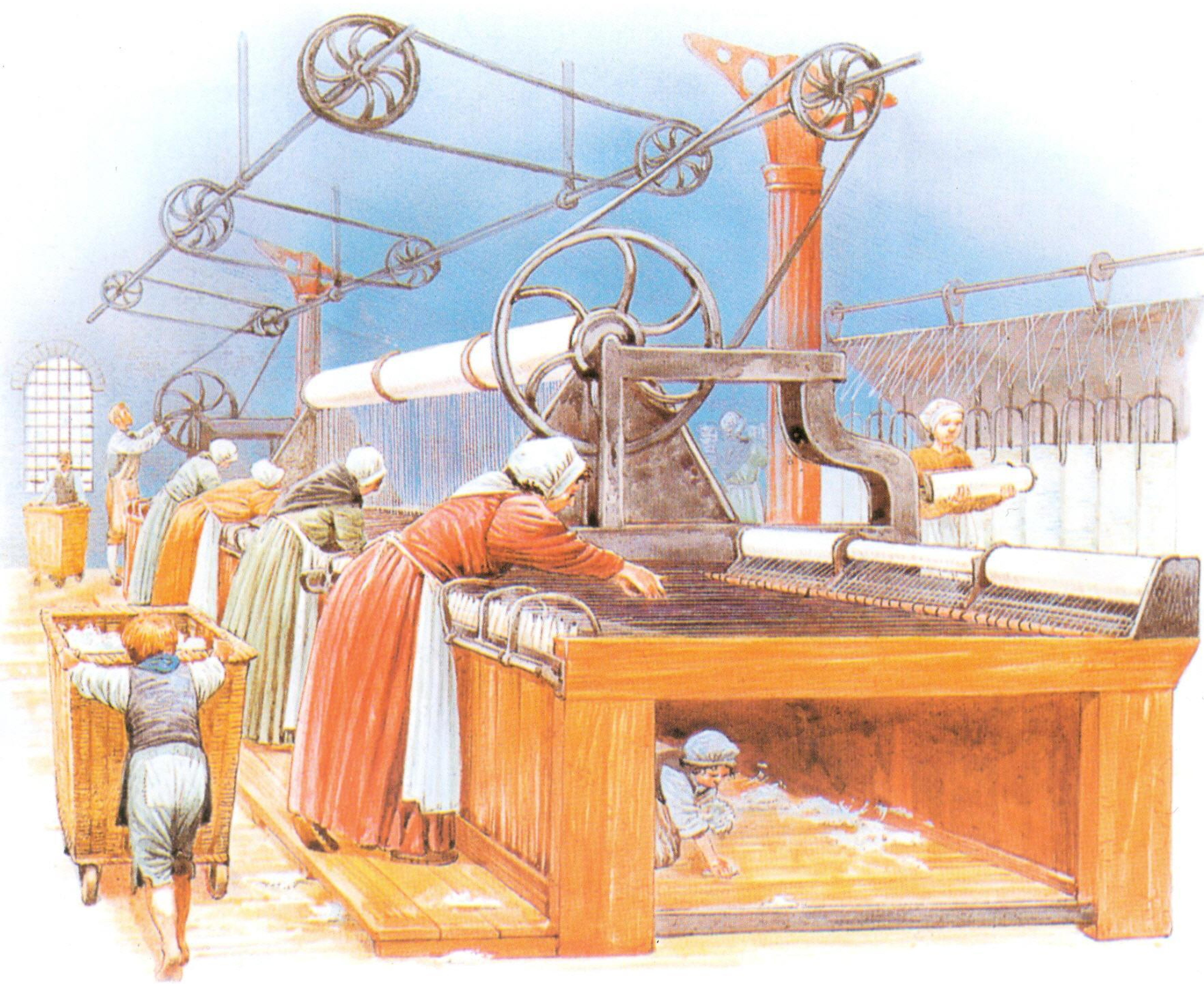
▲ ماشین پنبه‌پاک‌کنی الی ویتنی، که در سال ۱۷۹۴ ساخته شد، به سرعت دانه‌های پنبه را از الیاف آن جدا می‌کرد.

کار زنان

زنان کارگران ارزان‌تری بودند و کارفرمایان آنان را بر مردان سرکش‌گران قیمت ترجیح می‌دادند. در سال ۱۸۸۲، سرمایه‌داران در مجلس عوام انگلستان قانونی تصویب کردند که زنان بریتانیا برای نخستین بار از امتیاز به‌دست آوردن پول برخوردار شوند. بدین ترتیب، زنان به کارخانه‌ها کشیده شدند و در حالی که بسیاری از مردان بی‌کار بودند، آن‌ها به راحتی کار پیدا می‌کردند.



▲ لوکوموتیوهایی مانند آدلر آلمانی، که در سال ۱۸۳۵ ساخته شد، به راه‌آهن‌ها رونق بخشیدند.





▲ ایزامبارد کینگ رام برونل (۱۸۵۹–۱۸۰۶) مهندس انگلیسی راه آهن، پل و بزرگ‌ترین کشتی دنیا را ساخت.

ذوب سنگ آهن به کاربرد، به سرعت رشد کرد. این روش ارزان‌تر و کارآتر از روش قدیمی استفاده از زغال بود. معدن‌های جدید زغال سنگ برای تهیه‌ی زغال سنگ مورد نیاز موتورهای بخار و کک لازم برای کارخانه‌های آهن سازی، حفر شد.

آب‌راهه‌ها و راه آهن

برای رساندن تولیدهای جدید صنعتی به مردم، نظامی کارآمدتر برای حمل و نقل لازم بود. بین سال‌های ۱۷۵۰ و ۱۸۳۰ میلادی، آب‌راهه‌هایی حفر شد که شهرها و رودهای مهم را به هم وصل می‌کرد. بیش‌تر جاده‌ها همچنان نامناسب بودند؛ ولی در سال ۱۸۰۴، ریچارد ترویتیک نخستین لوکوموتیو بخار دنیا را ساخت. تا سال ۱۸۳۰، تب راه‌آهن بریتانیا را گرفته بود و خیلی زود، راه‌آهن به سراسر اروپای غربی و آمریکای شمالی کشیده شد. تا سال ۱۸۷۰ میلادی، بسیاری از شهرها با راه‌آهن به هم متصل شدند. صنعتی شدن بلژیک، فرانسه، آلمان و ایالات متحده‌ی آمریکا پس از ۱۸۱۵ آغاز شد. در آغاز قرن بیستم، ایالات متحده‌ی آمریکا و آلمان در تولید فولاد از بریتانیا پیشی گرفتند.

شکوفایی بازرگانی

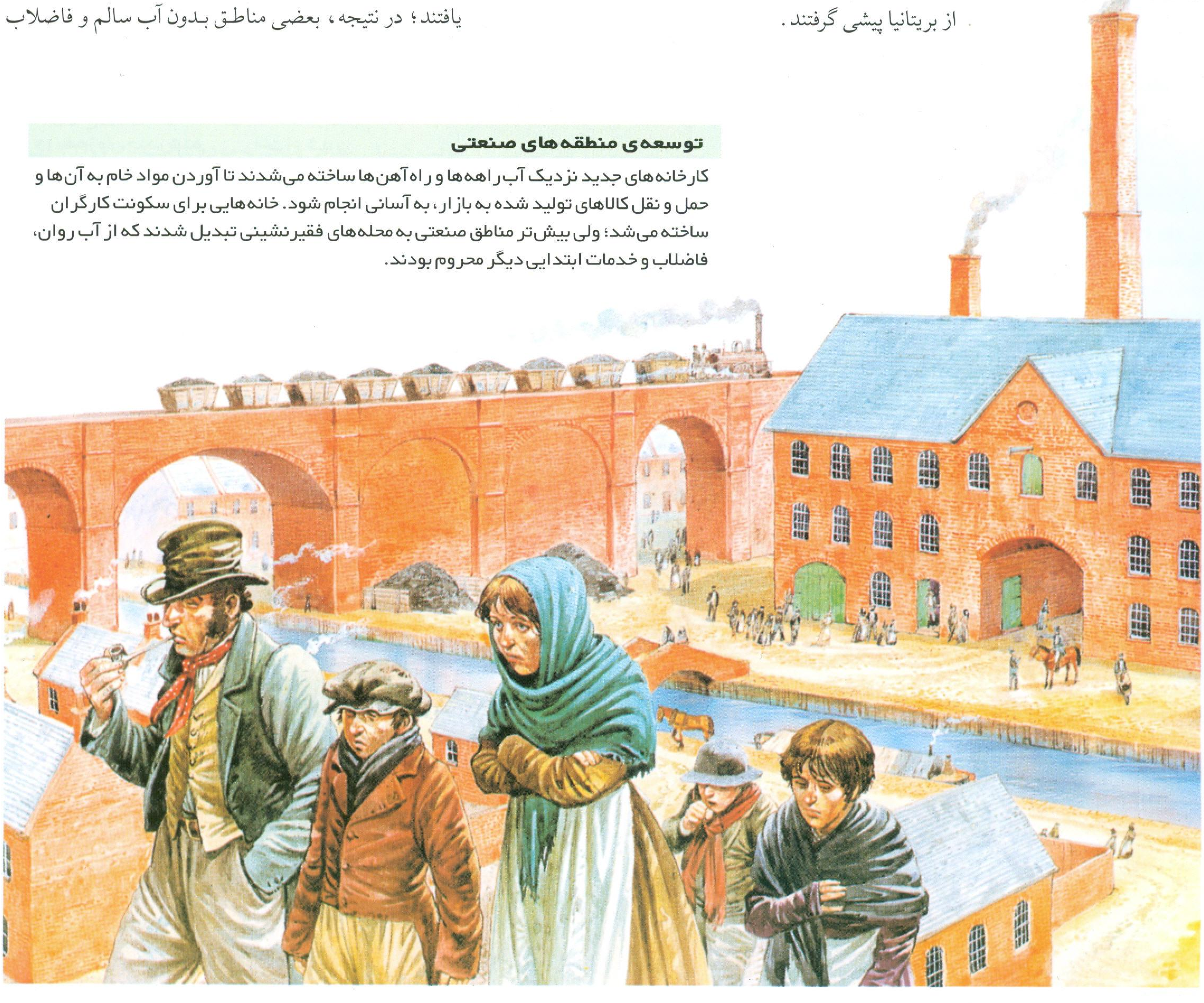
ماشین‌های جدید، کالاها را سریع‌تر و ارزان‌تر می‌ساختند. صاحبان کارخانه‌ها و معدن‌ها سود زیادی بردند که بیش‌تر آن‌را صرف ساختن ماشین‌های بیش‌تری کردند. در نتیجه، شغل‌های جدیدی ایجاد شد. سرمایه‌گذاران بخشی از پول خود را به بانک‌ها می‌سپردند؛ ولی در عوض مقدار زیادی وام دریافت می‌کردند. این نظام «سرمایه‌داری» رو به رشد، پول لازم برای ساختن کارخانه‌ها، اداره‌ها و خانه‌ها را فراهم می‌آورد.

زندگی سخت

برای بسیاری از کارگران، زندگی در کارخانه‌ها و معدن‌ها سخت و خطرناک بود. مردان، زنان و کودکان روزانه سیزده ساعت یا بیش‌تر، اغلب در ازای دست‌مزدی ناچیز، کار می‌کردند. پیش از آن که رعایت قانون‌های ایمنی جدید اجباری شود، کارگران زیادی هنگام کار با ماشین‌آلات کشته یا زخمی شدند. شهرها به سرعت و بدون برنامه‌ریزی مناسب گسترش یافتند؛ در نتیجه، بعضی مناطق بدون آب سالم و فاضلاب

توسعه‌ی منطقه‌های صنعتی

کارخانه‌های جدید نزدیک آب‌راهه‌ها و راه‌آهن‌ها ساخته می‌شدند تا آوردن مواد خام به آن‌ها و حمل و نقل کالاهای تولید شده به بازار، به آسانی انجام شود. خانه‌هایی برای سکونت کارگران ساخته می‌شد؛ ولی بیش‌تر مناطق صنعتی به محله‌های فقیرنشینی تبدیل شدند که از آب روان، فاضلاب و خدمات ابتدایی دیگر محروم بودند.



رویدادهای مهم

۱۷۰۹ : آبراهام داربی، از کُک در ذوب سنگ آهن استفاده کرد.
۱۷۶۴ : نخستین ماشین نخ‌ریسی از پنبه، ساخته شد.
۱۷۷۰ : نخستین کارخانه پارچه‌بافی کار خود را آغاز کرد.
۱۷۸۹ : نخستین کارخانه‌ای که با نیروی بخار کار می‌کرد، بازگشایی شد.
۱۸۰۴ : ریچارد ترِویتیک، نخستین لوکوموتیو بخاری را ساخت.
۱۸۲۵ : نخستین راه‌آهن عمومی در انگلستان بازگشایی شد.
۱۸۳۴ : سایروس مک‌کورمیک، ماشین درو را اختراع کرد.
۱۸۴۹ : الیاس هو، چرخ خیاطی را اختراع کرد.

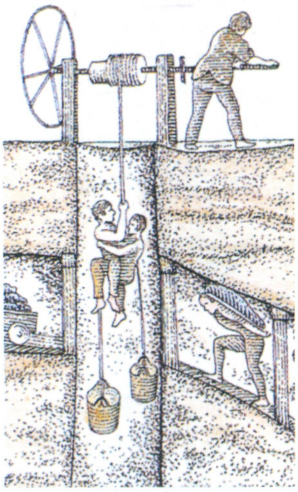
ماندند. بیماری‌های ناشی از آب آلوده (مانند وبا) یا تمرکز جمعیت (مانند سل) شایع شد و هزاران نفر را کشت. این وضعیت، به ناآرامی اجتماعی و حتی بروز شورش‌هایی منجر شد.

مبارزان و اصلاح‌طلبان

به‌تدریج، قانون‌هایی برای کم کردن ساعات کار و جلوگیری از کار کودکان وضع شد. اتحادیه‌های بازرگانی، که فعالیت آن‌ها ممنوع شده بود، برای دست‌مزد و شرایط بهتر طبقه‌ی کارگر دست به مبارزه زدند. سرانجام، اصلاح‌طلبان موفق شدند شرایط کار بهتر و تحصیل را برای تمام کودکان به‌دست آورند. محله‌های فقیرنشین پاک شدند و قانون‌های جدیدی برای نظارت بر گسترش خانه‌سازی و کارخانه‌سازی وضع شد.

آثار درازمدت

در طول دوره‌ی انقلاب صنعتی، با مهاجرت روستاییان به شهر برای یافتن کار، شهرها به سرعت گسترش یافتند. حکومت‌های اروپایی برای به‌دست آوردن مواد خام، حمله به کشورهای آسیایی و آفریقایی را آغاز کردند و منابع اولیه آن‌ها را به غارت بردند. در قرن بیستم، در سراسر دنیا، کشورها صنعتی شدند و اقتصاد دنیا امروزه وابسته به تولید کالا است؛ اما برخی کشورهای آفریقایی و آسیای جنوب شرقی، هنوز به کشاورزی و خدمات متکی مانده‌اند. امروزه، مردم، در مقایسه با گذشته، سطح زندگی بالاتری دارند. ولی این رفاه برای محیط زندگی آنان گران تمام می‌شود. صنعتی شدن باعث آلودگی و کاهش ذخایری چون زغال سنگ، نفت و کانی‌ها شده است. امروزه بحران محیط زیست تمام کره‌ی زمین را تهدید می‌کند. در کشورهای صنعتی مقدار زیادی گاز گل‌خانه‌ای تولید می‌شود که باعث گرم شدن دمای کره‌ی زمین، ذوب شدن یخ‌های قطب‌ها و به هم خوردن تعادل آب و هوا شده است.



کار کودکان

در قرن‌های هجدهم و نوزدهم، صاحبان کارخانه‌ها کودکانی را که بیش‌تر آن‌ها کم‌تر از ده سال داشتند، برای کار در کارخانه‌ها و معدن‌ها استخدام می‌کردند. آنان مجبور بودند ساعت‌های طولانی در شرایط خطرناک و ناسالم کار کنند. ولی در قرن بیستم، در بیش‌تر کشورهای صنعتی، کار کودکان به‌طور رسمی ممنوع شد.

توسعه‌ی شهری

خیابان‌هایی با خانه‌های به هم چسبیده برای سکونت کارگران، در اطراف کارخانه‌ها ساخته شد. کم‌کم، برخی از صاحبان کارخانه‌ها یا شوراهای شهر، با ساختن مدرسه و کلیسا، وضعیت بهتری برای کارگران فراهم آوردند.



همچنین نگاه کنید به:
آلودگی، آهن و فولاد، حمل و نقل، زغال‌سنگ، قطار، ماشین، موتور، نیروی آب.

انقلاب مشروطه

انقلاب مشروطه‌ی ایران در قرن سیزدهم هجری شمسی، برای براندازی حکومت استبدادی پدید آمد. این انقلاب با امضای فرمان مشروطیت به دست مظفرالدین شاه قاجار، در سال ۱۲۸۵ هجری شمسی به پیروزی رسید.



▲ سیدجمال الدین اسدآبادی (۱۳۳۸-۱۲۵۴ هجری قمری) از اندیشمندان بزرگ تاریخ معاصر است که نقش مهمی در بیداری مسلمانان و مبارزه‌ی آنان با استعمار بازی کرد. مقاله‌ای از او با نام «چرا اسلام ضعیف شد»، که در مورد تحلیل عقب‌ماندگی مسلمانان است، بارها در روزنامه‌های دوره‌ی انقلاب مشروطه چاپ شد. اسدآبادی در این مقاله، رهبران مذهبی را به شرکت فعال در جریان‌های سیاسی دعوت کرده بود.



▲ مظفرالدین شاه قاجار پس از قیام سراسری مردم به ناچار فرمان مشروطیت را امضا کرد.

دوره‌ی حکومت قاجاریه با نفوذ استعمار انگلستان در ایران همراه بود. شکست‌های ایرانیان از روسیه نیز وضع را برای تأثیرگذاری آنان بر جریان‌های سیاسی ایران آماده کرد. رقابت انگلستان و روسیه برای به دست آوردن امتیاز در ایران، در دوره‌ی ناصرالدین شاه به اوج خود رسید که سبب مخالفت‌های علمای دین و قیام مردم شد.

امیر کبیر و ایران

میرزا تقی خان امیرکبیر در سه سال صدر اعظمی خود، کوشید راه نفوذ استعمارگران را ببندد. او به یک انقلاب فرهنگی دست زد و دارالفنون را بنیان نهاد. روزنامه‌ی وقایع اتفاقیه را منتشر و اعلام کرد که از این پس افرادی فقط از صندوق دولت حقوق می‌گیرند که کار و شغلی داشته باشند. او حقوق شاه‌زادگان قاجار و حتی حقوق مهد علیا، مادر ناصرالدین شاه را، قطع کرد. امیرکبیر ۱۰ سال پیش از ژاپنی‌ها دست به اصلاحات زد و اگر دخالت انگلستان و روسیه نبود، چه بسا امروز وضعیت ایران بسیار بهتر از ژاپن بود. امیرکبیر در سال ۱۲۳۰، با نیرنگ انگلیسی‌ها و کمک مهدعلیا به کاشان تبعید شد و در حمام فین کاشان به شهادت رسید.

اندیشه‌های انقلابی

تأسیس دارالفنون، راه‌اندازی چاپ‌خانه‌ها و انتشار روزنامه به زبان فارسی در داخل و خارج کشور، ارتباط ایرانیان تحصیل کرده با اروپاییان و رواج اندیشه‌های انقلابی سیدجمال الدین اسدآبادی، به رشد نهضت آزادی خواهی کمک کرد. سیدجمال از پایه گذاران بیداری اسلامی در جهان اسلام بود که سال‌ها در کشورهای اسلامی برای تقویت وحدت بر ضد استعمار انگلستان تلاش کرد. او به دعوت ناصرالدین شاه به ایران آمد. اما وقتی شاه با تفکر ضد استبدادی و مشروطه‌خواهی او آشنا شد، فرمان تبعیدش را به ترکیه صادر کرد.



آغاز انقلاب

ناخرسندی مردم از حکومت در سال‌های پایانی حکومت ناصرالدین شاه، به اوج رسید. او برای فراهم آوردن هزینه‌ی سفرهای خود به خارج از کشور، امتیازهای زیادی به روس‌ها و انگلیسی‌ها داد. برای مثال، امتیاز انحصار محصول توتون و تنباکوی ایران از مرحله‌ی کشت تا فروش در داخل و خارج کشور به مدت ۵۰ سال به یک شرکت انگلیسی واگذار شد. دادن این امتیاز، با مخالفت شدید علما، بازرگانان و برخی از دولت مردان روبه‌رو شد. میرزا حسن شیرازی، مرجع بزرگ شیعیان که در نجف اقامت داشت، به سفارش سیدجمال الدین اسدآبادی، استفاده از تنباکو را حرام اعلام کرد. در نتیجه، دولت ایران مجبور شد با پرداخت غرامت به شرکت انگلیسی، آن قرار داد را لغو کند. این حرکت جرقه‌ی حرکت‌های بعدی را روشن کرد.

پایان استبداد ناصری

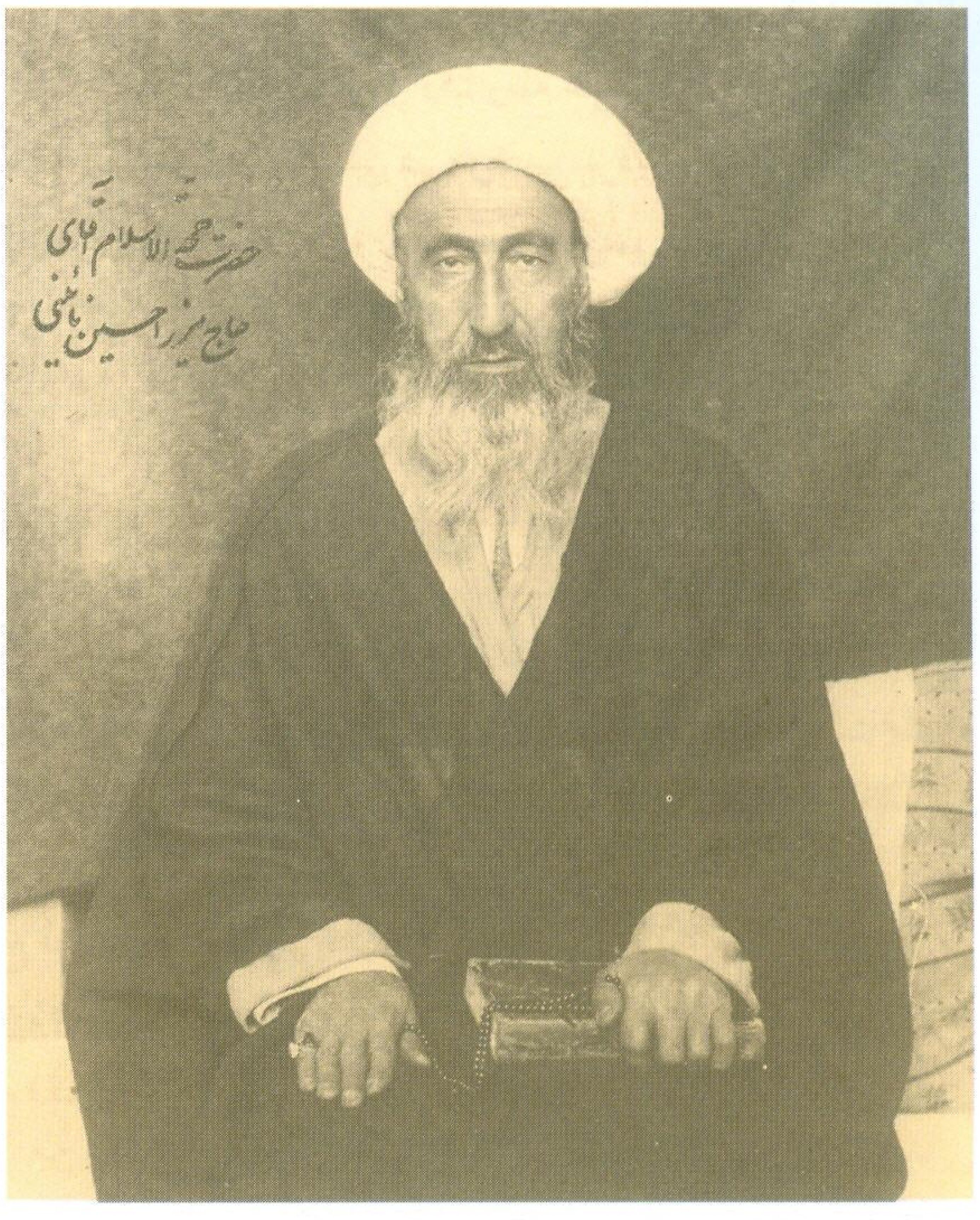
میرزا رضای کرمانی، از شاگردان سید جمال الدین اسدآبادی بود. او در پی مخالفت با سیاست‌های نادرست ناصر الدین شاه، هفت ماه و نیم در زندان به‌سر برد. پس از آزادی، به ترکیه رفت اما در ۲۶ رجب سال ۱۳۱۳ قمری، به ایران برگشت و در حالی که یک تپانچه‌ی روسی به همراه داشت به شهرری رفت. روز دوم شوال همان سال، ناصرالدین‌شاه در جریان برگزاری پنجاهمین سال سلطنت خود به بارگاه حضرت عبدالعظیم حسنی رفت. میرزا رضای کرمانی در حرم حضرت عبدالعظیم، با شلیک ۵ گلوله او را از پای درآورد. میرزای کرمانی را در میدان توپ خانه (امام خمینی کنونی) به دار آویختند.

عدالت خانه می خواهیم

گلوله‌ی تفنگ میرزا رضای کرمانی، از مریدان سیدجمال الدین اسدآبادی، به استبداد ناصرالدین شاه قاجار پایان داد. فرزند او، مظفرالدین شاه، نیز به راه پدر رفت و سه سفر به اروپا داشت که هزینه‌هایی را به ملت تحمیل کرد. او کارها را به صدراالاعظم‌های خودکامه‌ی خود، عین‌الدوله و امین السلطان، سپرد. در زمان او، چند بار قحطی نان روی داد و قند آن قدر گران شد که مردم به سختی می توانستند نان خالی و چای شیرین را برای خانواده‌های خود آماده کنند. علاﺀالدوله، حاکم تهران، برخی از پیشه‌وران و بازرگانان را، که همراه روحانیان به مخالفت با دولت برخاسته بودند، به بهانه‌ی گران‌فروشی چوب زد. عده‌ای از روحانیان و بازرگانان در اعتراض به این کار در حرم حضرت عبدالعظیم جمع و خواستار تشکیل عدالت خانه شدند.

هجرت به قم

مظفرالدین شاه، نخست به مردم وعده‌ها داد. اما در عمل به خواسته‌های مردم توجه نکرد و عین الدوله بر بیدادگری خود افزود. در شورشی که مردم در اعتراض به کارهای او انجام دادند، طلبه‌ای بر اثر تیراندازی کشته شد و در تشییع جنازه‌ی او نیز درگیری های خونینی رخ داد که به جمع شدن مردم و علما در تهران و سفر گروهی از آنان به رهبری سیدمحمد طباطبایی و سید عبدالله بهبهانی، از مجتهدان معروف تهران، به قم انجامید. آنان نامه‌ای به شاه نوشتند و تهدید کردند اگر به وعده‌هایی که داده است عمل نکند، کشور را ترک خواهند کرد. به این ترتیب، قیام مردم در تهران به اوج خود رسید.



▲ میرزای نایینی، مجتهد سرشناس و پشتیبان مشروعیت مشروطه، در رساله‌ی خود درباره‌ی مشروطیت نوشت که نه تنها علمای شیعه، بلکه بزرگان اهل سنت نیز در کنار مردم برای به‌دست آوردن حقوق اساسی ملت تلاش می‌کردند.

فرمان مشروطیت

سرانجام مظفرالدین شاه در برابر خواست مردم تسلیم شد. او عین الدوله را کنار گذاشت و در ۱۴ مرداد سال ۱۲۸۵ هجری شمسی، فرمان مشروطیت را امضا کرد. پس از مدت کوتاهی، شاه قانون انتخابات را امضا کرد و نخستین انتخابات سراسری در ایران برگزار شد. پس از گشایش نخستین دوره‌ی مجلس، که مجلس شورای ملی نام گرفت، قانون اساسی نوشته شد و شاه آن را امضا کرد.

استبداد صغیر

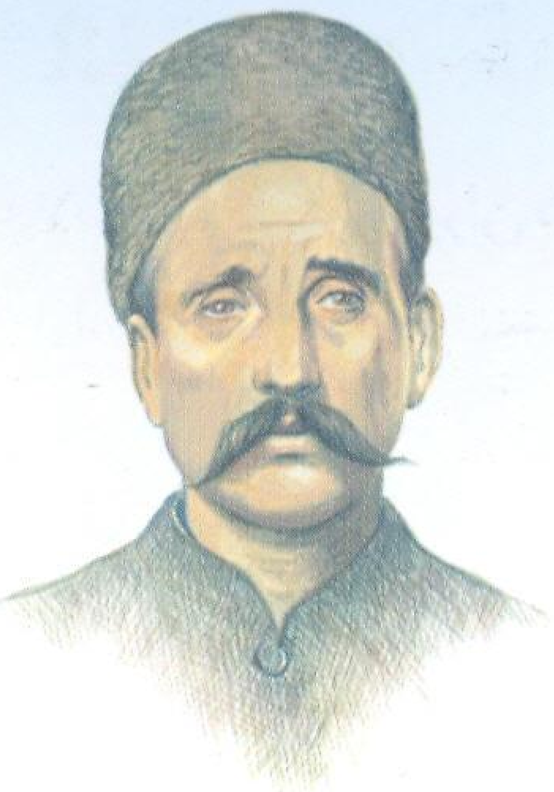
مظفرالدین شاه مدت کوتاهی پس از امضای قانون اساسی فوت کرد و سلطنت به فرزندش محمدعلی شاه رسید. او نظام سلطنت مشروطه را قبول نداشت و خواهان حکومت استبدادی بود. به دستور او، لیاخوف روسی مجلس را به توپ بست. گروهی از آزدی خواهان و روزنامه‌نگاران، از جمله میرزا جهانگیر شیرازی مدیر روزنامه‌ی صوراسرافیل، به دار آویخته شدند و سیدمحمد طباطبایی و سیدعبدالله بهبهانی را تبعید کردند. این دوره، که بیش از یک سال طول نکشید، به استبداد صغیر (کوچک) مشهور است.

قیام برضد استبداد

محمدعلی شاه با قیام‌های مردمی رو به رو شد. آذربایجانی ها پیش از همه واکنش نشان دادند. در تبریز، ستارخان و باقرخان با همکاری گروهی از بزرگان شهر قیام مردمی را سازمان‌دهی کردند. عین الدوله به فرمان شاه شهر را محاصره کرد. محاصره ۱۱ ماه طول کشید. اما مردم با وجود قحطی، از قیام خود دست برنداشتند. این مقاومت، آزادی‌خواهان شهرهای دیگر را به قیام و پایداری فراخواند. آزادی‌خواهان گیلان، قزوین را تصرف و به طرف تهران حرکت کردند. آزادی‌خواهان اصفهان نیز به رهبری سردار اسعد وارد تهران شدند. محمدعلی شاه به سفارت روسیه پناهنده شد و مشروطه خواهان اداره‌ی کشور را به‌عهده گرفتند.

سردار ملی، سالار ملی

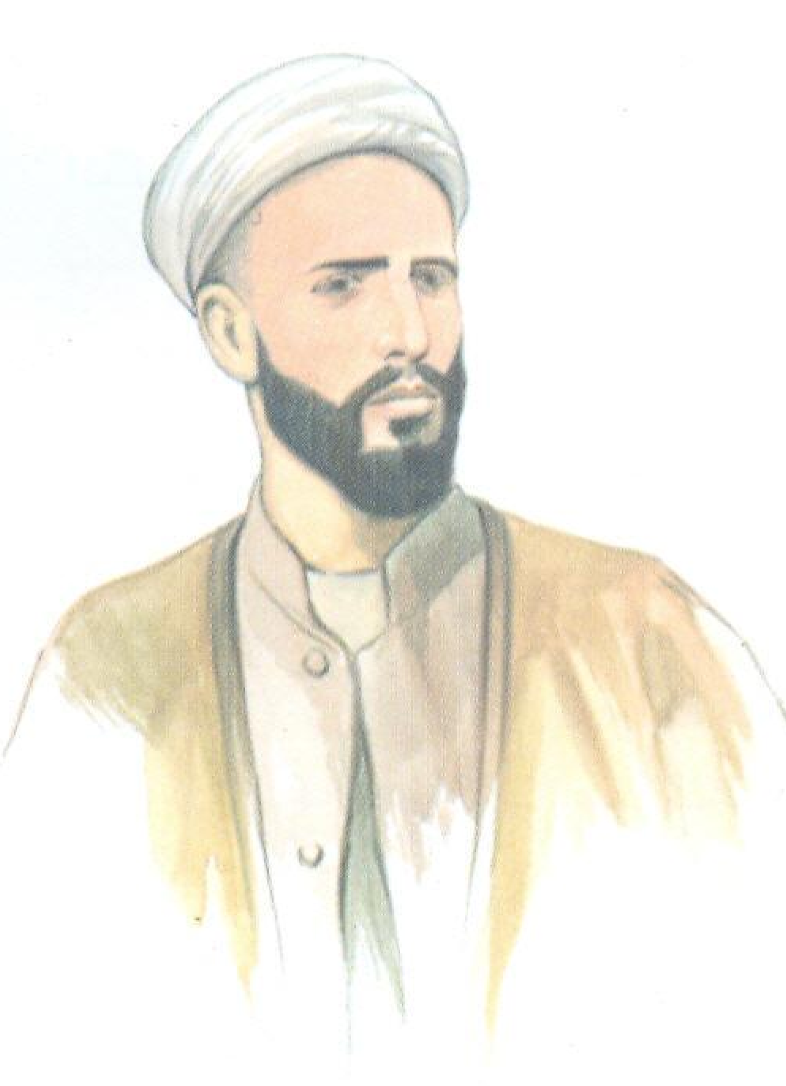
ستارخان و باقرخان از نخستین مجاهدانی بودند که همراه ۱۷ نفر دیگر از آزادی‌خواهان، صف ضد استبداد تشکیل دادند. این گروه با همراهی و حمایت مردم، تبریز را به چند محله تقسیم و شهر را از دست نیروهای دولتی خارج کردند. مجلس دوم از این دو قهرمان تقدیر کرد و به ستارخان لقب سردار ملی و به باقرخان لقب سالار ملی داد. متأسفانه این دو مرد تأثیر گذار با انحراف مشروطیت خانه‌نشین شدند و حکومت بار دیگر به دست خودکامگان افتاد.



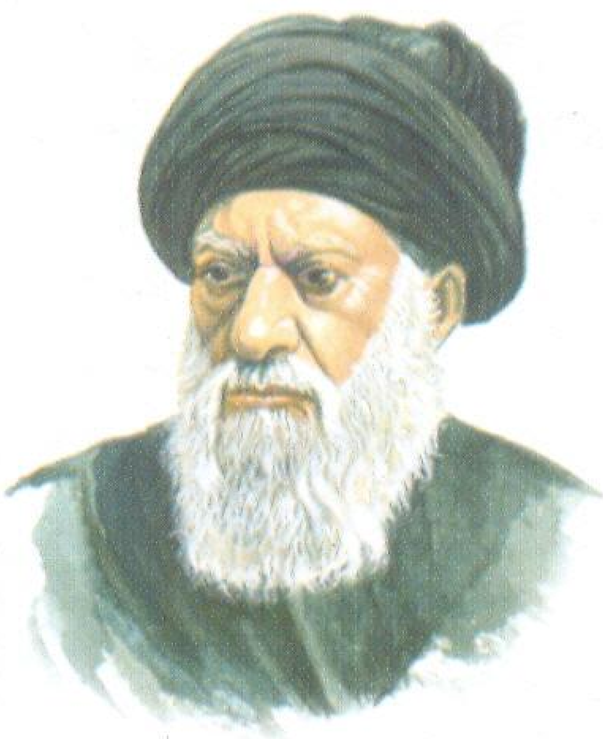
▲ ستارخان
(۱۳۳۲-۱۲۴۸ شمسی)



▲ باقرخان
(۱۲۹۵-۱۲۴۰ شمسی)



▲ شیخ محمد خیابانی (۱۲۹۹-۱۲۵۷ شمسی)، از روحانیان، نمایندگان مجلس و آزادی‌خواهان معروف آذربایجان در عهد مشروطیت بود که به‌دست عوامل قاجار به قتل رسید.



▲ سیدمحمد طباطبایی از مجتهدان معروف تهران، در شکل‌گیری و پیروزی قیام مشروطه نقش مهمی داشت.



سردار جنگل

یونس، معروف به میرزا کوچک خان (۱۳۰۰-۱۲۵۹ هجری شمسی) پس از این که دید قیام مشروطه به انحراف کشیده شده است و بار دیگر دولت های روسیه و انگلستان سرنوشت مردم ما را رقم می‌زنند، به قیام مسلحانه روی آورد. او تلاش کرد با ایجاد یک جمهوری در گیلان، مردم ایران را متوجه این نوع نظام حکومتی بکند. او توانست در سال ۱۲۹۹ حکومتی موقت در رشت تشکیل دهد. اما جنگ اول جهانی و ورود نیروهای روسیه و انگلستان به ایران، مانع پیشرفت‌های بعدی او شد. او و یارانش به دست نیروهای قزاق به شهادت رسیدند.

انحراف مشروطه



▲ رضاخان، با کودتای انگلیسی‌ها به قدرت رسید و بسیاری از آزادی‌خواهان را از بین برد یا به‌بند کشید.

پس از پیروزی مشروطه خواهان بر محمدعلی شاه، بین سران مشروطه اختلاف افتاد. بیگانگان از این فضا استفاده کردند و با پشتیبانی از وفاداران خود، که در میان مشروطه‌خواهان نفوذ کرده بودند، نیروهای اصیل و انقلابی را خانه‌نشین کردند. برخی از مشروطه‌خواهان را نیروهای روس در تبریز و رشت به دار آویختند. روحانیان نیز، که انحراف مشروطه را از هدف‌های واقعی خود دیدند، از پشتیبانی از آن دست کشیدند. شروع جنگ اول جهانی و کم تجربگی احمدشاه قاجار، که از سوی مشروطه خواهان به سلطنت انتخاب شده بود، شرایط را برای به قدرت رسیدن حکومت استبدادی دیگری فراهم آورد.

روی‌دادهای مهم مشروطه

۱۴ مرداد ۱۲۸۵ هجری شمسی: مظفرالدین شاه قاجار، فرمان مشروطه را امضا کرد.

۱۷ شهریور ۱۲۸۵: نظام‌نامه انتخابات مجلس تهیه شد و مظفرالدین شاه آن را امضا کرد.

۱۴ مهرماه ۱۲۸۵: نخستین مجلس شورای ملی با سخنرانی مظفرالدین شاه افتتاح شد.

۳ آذر ماه ۱۲۸۵: روزنامه‌ی مجلس با چاپ سربی منتشر شد.

۲۵ آذر ماه ۱۲۸۵: محمدعلی میرزا، ولیعهد، با ۴۰۰ نفر قزاق وارد تهران شد و کارها را در دست گرفت.

۱۸ دی ماه ۱۲۸۵: مظفرالدین شاه مُرد.

۲۸ دی ماه ۱۲۸۵: محمدعلی شاه به سطنت رسید.

۳ تیر ماه ۱۲۸۶: شیخ فضل الله نوری و سیداحمد طباطبایی، که مشروطه را خلاف می‌دانستند و تقاضای حکومت مشروعه داشتند، در حضرت عبدالعظیم تحصن کردند.

۴ آذر ۱۲۸۷: مجلس شورای ملی، بودجه‌ی دربار را از ۸۰۰ هزار تومان به ۵۰۰ هزار تومان کاهش داد.

۲ تیر ماه ۱۲۸۷: به فرمان محمدعلی شاه، لیاخوف روسی مجلس را به توپ بست.

۳ تیر ماه ۱۲۸۷: گروهی از آزادی‌خواهان، از جمله میرزا جهانگیرخان شیرازی مدیر روزنامه‌ی صوراسرافیل، کشته شدند.

۲۹ تیر ۱۲۸۷: جنگ‌های سختی در تبریز، بین دولتی‌ها و مجاهدان در گرفت.

۳۱ شهریور ۱۲۸۷: ستارخان و باقرخان با ۲۱ هزار مجاهد، بر شهر تبریز مسلط شدند.

۱۵ فروردین ۱۲۸۸: مجاهدان گیلان، قزوین را فتح کردند.

۵ تیر ماه ۱۲۸۸: نیروی‌های سردار اسعد بختیاری وارد قم شدند.

۲۳ تیرماه ۱۲۸۸: مجاهدان وارد تهران شدند و در خیابان‌های تهران سنگربندی کردند.

۲۶ تیرماه ۱۲۸۸: محمدعلی شاه از سلطنت خلع شد و احمدشاه به سلطنت رسید.

۹ مرداد ماه ۱۲۸۸: شیخ فضل الله نوری به دار آویخته شد.

۱۴ مردادماه ۱۲۸۸: نیروهای وفادار به ستارخان و باقرخان خلع سلاح شدند.

۱۳ شهریور ماه ۱۲۸۸: مجاهدان ارمنی و نیروی بختیاری با نیروهای محمدعلی شاه، که به پشتیبانی روسیه به ایران بازگشته بود، درگیر شدند.

۸ آذر ماه ۱۲۸۸: سفارت روسیه به دولت ایران اولتیماتوم داد که خسارت لشکرکشی روس‌ها را به ایران پرداخت کند.

۲۸ آذر ماه ۱۲۸۸: شهید شیخ محمد خیابانی در مجلس برضد اولتیاتوم، سخنرانی کرد.

۱۰ دی ماه ۱۲۸۸: روس‌ها در تبریز به جنایت دست زدند و مجاهدان را به دار آویختند.

۶ مرداد ماه ۱۲۹۳: جنگ اول جهانی آغاز شد.



مشروطه‌ی مشروعه

یکی از روحانیان برجسته‌ی تهران، که در آغاز پشتیبان مشروطه بود، شهید شیخ فضل الله نوری بود که چون بر عقیده‌ی خود بر نظام مشروطه‌ی مشروعه پافشاری کرد، از مخالفان آن به شمار رفت. در نتیجه، به فرمان دادگاه انقلابی مشروطه‌خواهان به دار آویخته شد. شیخ بر این باور بود که مجلس شورای ملی باید مجلس شورای اسلامی باشد و چند مجتهد اسلام‌شناس، بر قانون‌گذاری آن نظارت کنند تا قانون مخالف قانون شرع نباشد. در این تصویر، شیخ فضل الله را در کنار سید عبدالله بهبهانی از پیش‌گامان انقلاب مشروطه می‌بینید.

پس از مشروطه

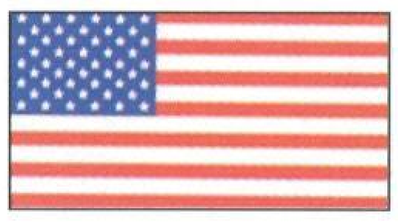
رضاخان به دنبال کودتایی که با پشتیبانی انگلیسی‌ها در اسفند ۱۲۹۹ انجام داد، پیش‌نیازهای به قدرت رسیدن خود را آماده کرد. او نخست با عنوان سردار سپه در دربار قاجار نفوذ کرد و با دادن وعده و رشوه به نمایندگان مجلس، بسیاری از آنان را فرمان‌بردار خود کرد. زمانی که موضوع خلع قاجار از قدرت و به سلطنت رسیدن رضاخان در مجلس مطرح شد، شهید مدرس و دکتر محمد مصدق به شدت با آن مخالفت کردند. اما بسیاری از نمایندگان به انقراض قاجار و تشکیل سلطنت پهلوی رأی دادند. رضاخان بسیاری از آزادی‌خواهان را زندانی یا تبعید کرد و برخی، از جمله مدرس را، به شهادت رساند.

همچنین نگاه کنید به:

انقلاب، انقلاب اسلامی، ایالات متحده‌ی آمریکا، ایران، ایران دوره‌ی اسلامی.

ایالات متحده‌ی آمریکا

ایالات متحده آمریکا، کشوری با کم تر از سه قرن سابقه‌ی تاریخی است که در شمال قاره‌ی آمریکا و در همسایگی کشورهای کانادا و مکزیک قرار دارد.



مساحت: ۹،۶۲۹،۰۹۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۸۰،۵۶۲،۴۸۹
پایتخت: واشینگتن
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار آمریکا

ایالات متحده ۵۰ ایالت دارد که ۴۸ تای آن‌ها به هم پیوسته‌اند و دو ایالت دیگر، از بقیه جدا افتاده‌اند: آلاسکا در غرب کانادا قرار دارد و هاوایی هم مجموعه جزیره‌هایی در اقیانوس آرام است که ۳۹۰۰ کیلومتر از خاک اصلی آمریکا دورتر است.

کشاورزی و بازرگانی

ایالات متحده به سبب وسعت زیاد، آب و هوای متنوعی دارد و از پوشش گیاهی گسترده‌ای برخوردار است. در مزرعه‌های جنوبی ایالات متحده، پنبه و تنباکو کشت می‌شود و زمین‌های غرب کشور برای کاشتن گندم مناسب‌تر است. شهرهای نیویورک، شیکاگو، دالاس و بوستون، از مرکزهای اصلی بازرگانی این کشورند و دیترویت و کلیولند از مرکزهای صنعتی این کشور محسوب می‌شوند. لُس‌آنجلس و سانفرانسیسکو دو شهر بزرگ در ساحل غربی کشورند. واشینگتن، پایتخت ایالات متحده، در شرق این کشور قرار دارد.



▲ساختمان کرایسلر بین سال‌های ۱۹۲۸ تا ۱۹۳۰ میلادی ساخته شد و یکی از آسمان‌خراش‌های بلند نیویورک است.

مردم ایالات متحده

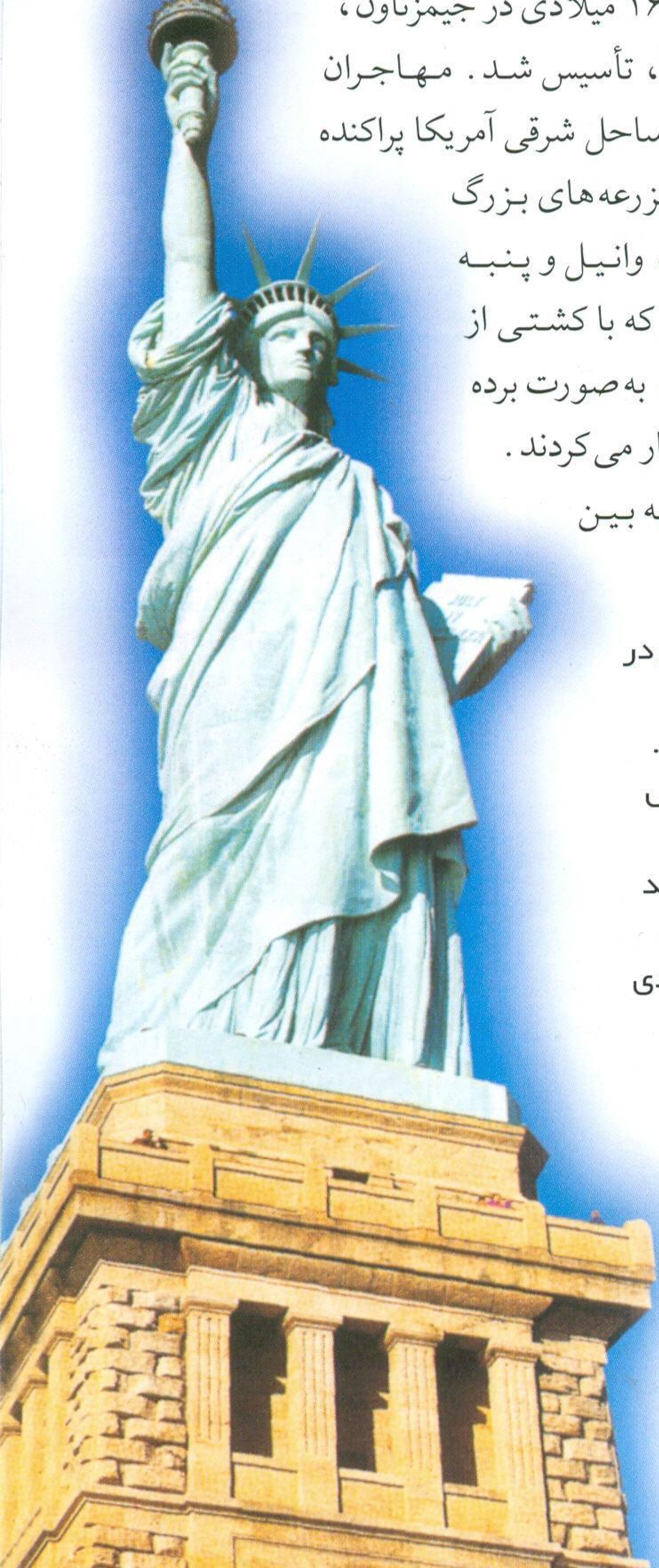
از سال ۱۹۴۰ میلادی تاکنون، جمعیت ایالات متحده بیش از دو برابر شده است. بومیان آمریکایی، که ساکنان اصلی این کشورند، با تهاجم اروپاییان در سده‌های ۱۲ و ۱۵ میلادی، نابود شدند و اکنون کم‌تر از ۱ درصد جمعیت را تشکیل می‌دهند. حدود نیمی از جمعیت این کشور پروتستان و $\frac{1}{3}$ بقیه کاتولیک رومی‌اند. پیروان دین اسلام و یهودیان نیز هر یک ۲ درصد از جمعیت را تشکیل می‌دهند.



▲ نیویورک بزرگ‌ترین شهر ایالات متحده است. یکی از نشانه‌های برجسته‌ی این شهر، تاکسی‌های زرد رنگ آن است که در خیابان‌های مانهاتان و چهار بخش دیگر این شهر، دیده می‌شوند.

سکونت و انقلاب

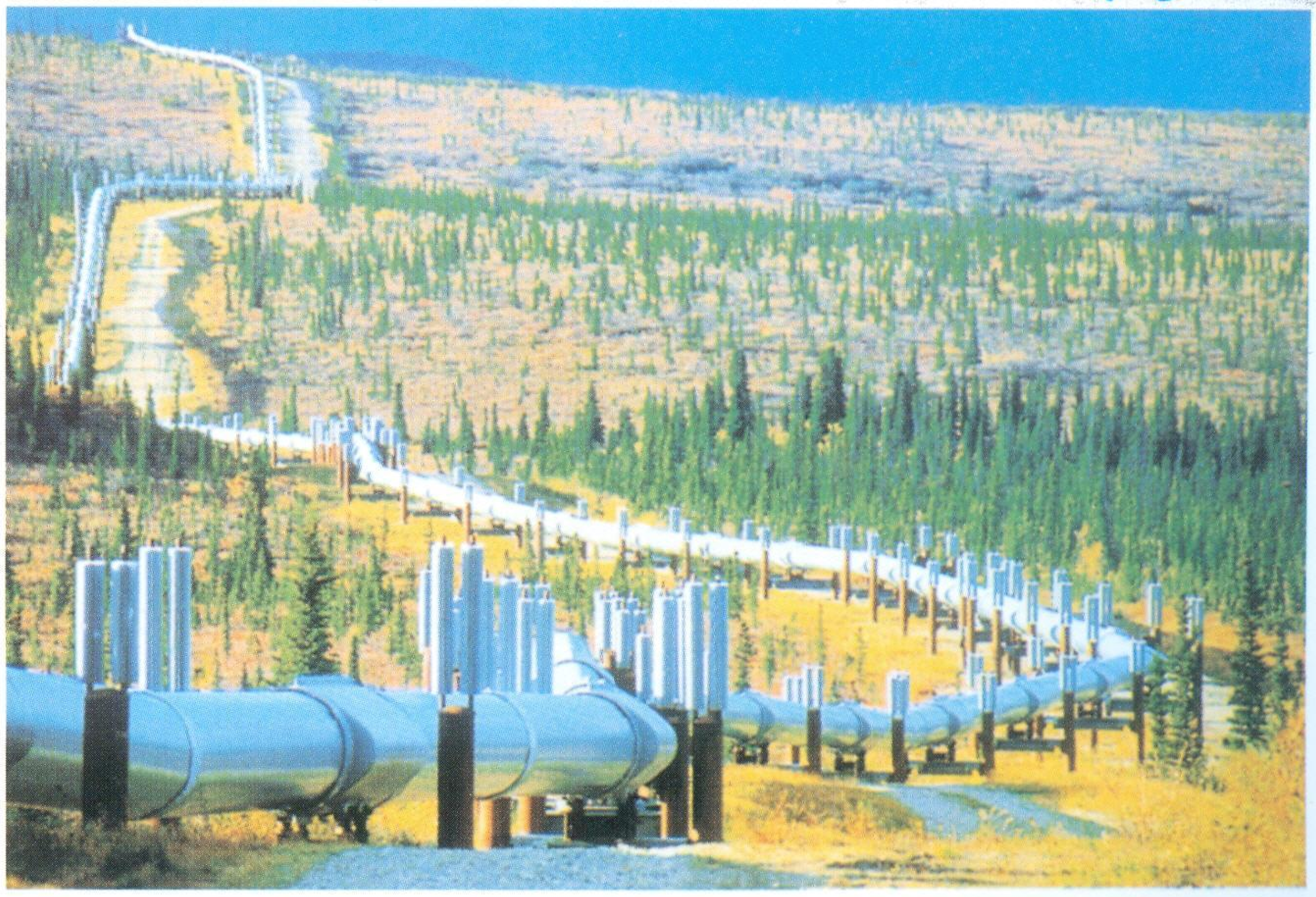
سکونت‌گاه همیشگی اروپاییان، که بعدها به ایالات متحده تبدیل شد، یک مهاجرنشین انگلیسی بود که در سال ۱۶۰۷ میلادی در جیمزتاون، در ایالت ویرجینیا، تأسیس شد. مهاجران انگلیسی در طول ساحل شرقی آمریکا پراکنده شدند. آن‌ها در مزرعه‌های بزرگ جنوب، توتون، وانیل و پنبه کاشتند. مردمانی که با کشتی از آفریقا آورده بودند، به صورت برده روی این زمین‌ها کار می‌کردند. مشاجره‌هایی که بین



◄ مجسمه‌ی آزادی در ورودی لنگرگاه نیویورک قرار دارد. این مجسمه، در سال ۱۸۸۴، از سوی فرانسویان اهدا شد و برای مردم ایالات متحده نشانه‌ی آزادی است.

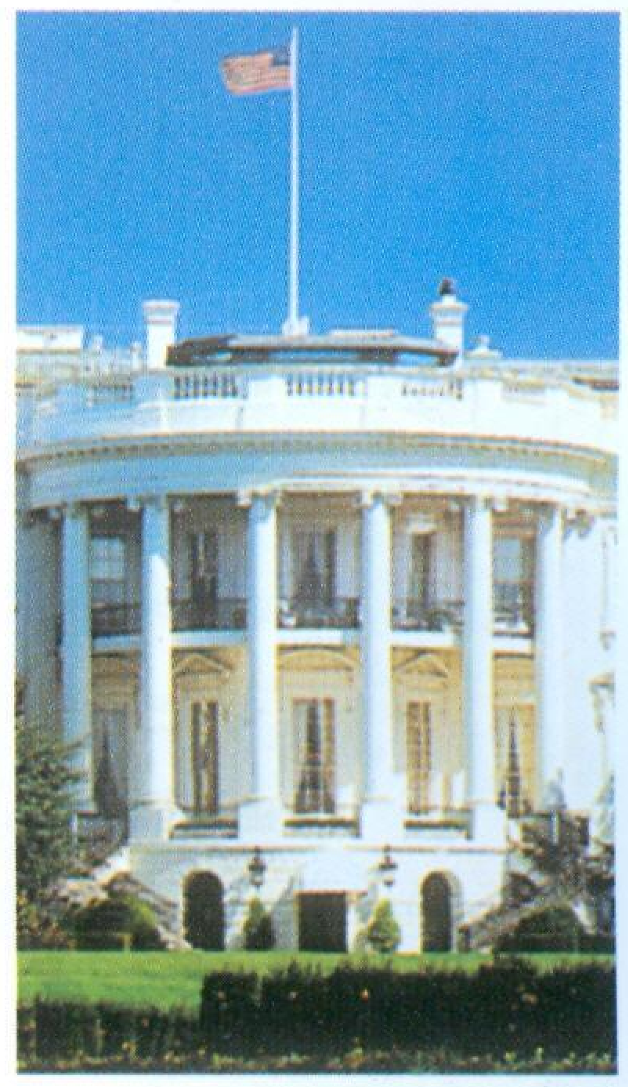


▲ گراندکانیون در شمال غربی آریزونا قرار دارد. این دره، یکی از تماشایی‌ترین تنگه‌های رودخانه‌ای دنیاست که رود کلورادو، طی ۶ میلیون سال، در میان تخته سنگ‌های یک منطقه‌ی بیابانی حفر کرده است.



▲ خط لوله‌ی نفت ۱۳۰۰ کیلومتری سراسری آلاسکا، نفت را از یخ‌بندان شمال این ایالت به خلیج آلاسکا در جنوب می‌رساند.

انگلستان و ۱۳ مستعمره‌اش بر سر بازرگانی، مالیات و برنامه‌های دفاعی در گرفت، به جنگ‌های استقلال (۱۷۸۳_۱۷۷۵) منجر شد. این جنگ‌ها با پیروزی مهاجران، به رهبری ژنرال جورج واشینگتن، به پایان رسید.



▲ کاخ سفید ساختمان ریاست جمهوری آمریکاست.

توسعه‌ی سرزمین

جورج واشینگتن نخستین رئیس جمهوری کشور بود و پایتخت کشور به نام او نام‌گذاری شد. در سال ۱۸۰۲، رئیس جمهوری تامِس جِفرسُن، قلمروهای وسیعی را که فرانسه مدعی مالکیت آن‌ها بود، خریداری کرد و مساحت کشور جدید را به دو برابر افزایش داد. نبرد با کشور مکزیک (۱۸۴۸_۱۸۴۶)، سبب فتح ایالت‌های جنوب غربی و سواحل اقیانوس آرام شد. آمریکایی‌هایی، که در سال ۱۸۴۹ بر اثر کشف طلا در کالیفرنیا ثروتمند شده بودند، برای گسترش قلمرو خود به سوی غرب رفتند.



▲ ایالات متحده یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان گندم است.

جنگ و صلح

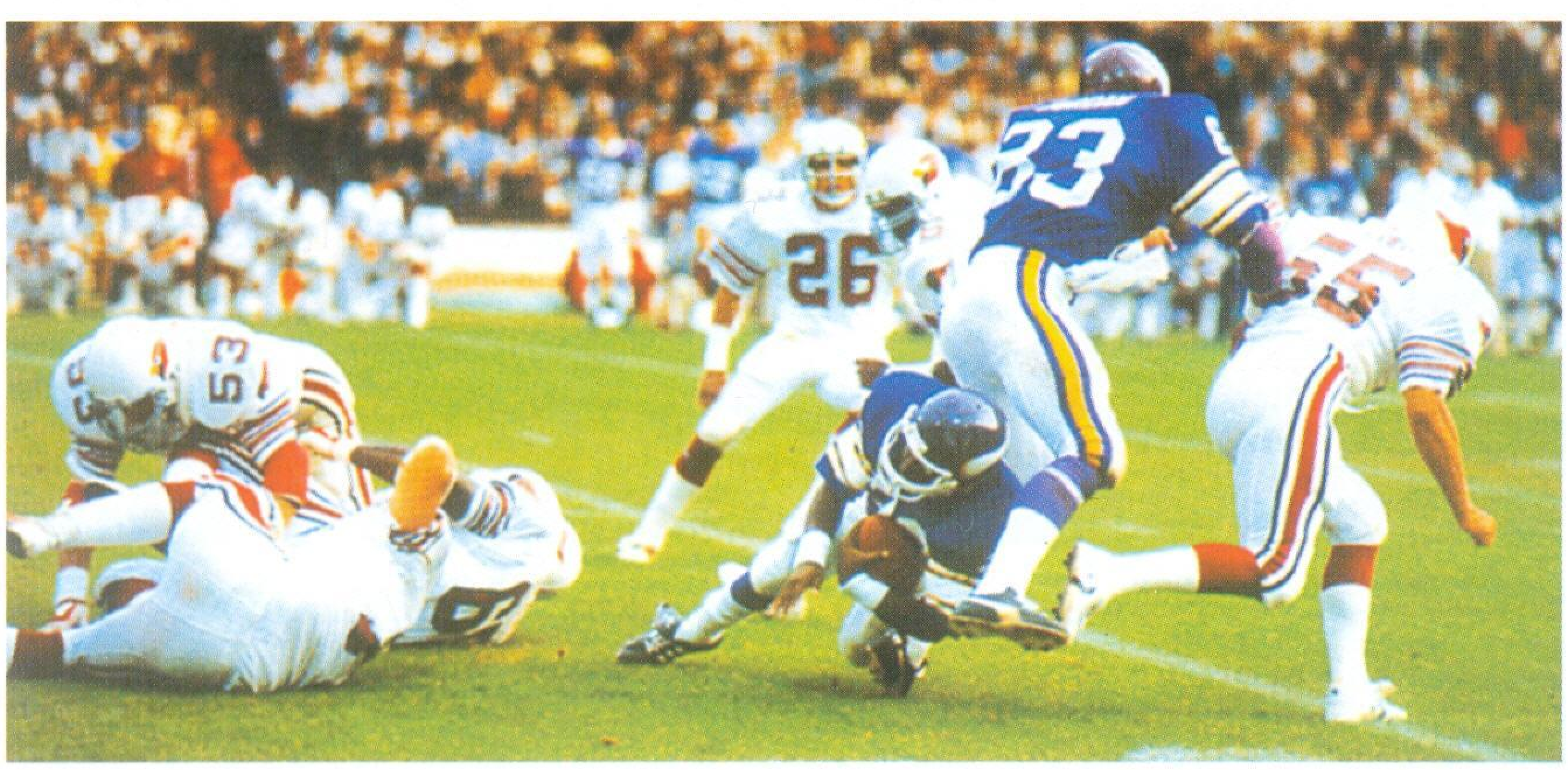
از سال ۱۸۶۱ تا ۱۸۶۵، جنگ‌های داخلی در آمریکا به وقوع پیوست که سبب فقیر شدن بخش‌های جنوب کشور شد؛ اما به صنعت در شمال رونق بخشید. صلح، راه‌آهن را رونق داد و تا سال ۱۸۶۹، خط‌های آهن، ساحل‌های شرقی و غربی کشور را به هم متصل کردند. سان فرانسیسکو، شیکاگو و سن‌لوئی، که پیش از آن پادگان‌های مرزی بودند، به صورت شهرهای بزرگی درآمدند.

صنعت و مهاجرت

میلیون‌ها اروپایی به آمریکا رفتند و بومیان آمریکایی از سرزمین‌های سنتی خود رانده شدند. آمریکا از راه دام‌داری و کشاورزی و کارخانه‌داری ثروتمندتر شد. در سال ۱۹۰۰، درآمد میانگین آمریکاییان از درآمد میانگین اروپاییان بیش‌تر شد. نیمی از آمریکایی‌ها هنوز در مزرعه زندگی می‌کردند؛ اما شهرها در حال شکوفایی بودند. نوآوری‌های آمریکایی‌ها مانند لامپ برق، آسانسور و هواپیما، باعث تغییرهای شگرفی در این کشور و جهان شد.



◄ در آغاز قرن بیستم، موسیقی جاز در نیواورلئان در حکم شیوه‌ی موسیقی خاص آمریکایی معرفی شد. امروزه، جشنواره‌ی جاز نیواورلئان در جهان مشهور است.



◄ فوتبال آمریکایی، که ورزشی پر از خشونت است، از قرن نوزدهم به بعد گسترش یافت.



▼ موج سواری و دیگر ورزش‌های آبی در جزیره‌های هاوایی طرف‌داران زیادی دارد.



یک قدرت جهانی

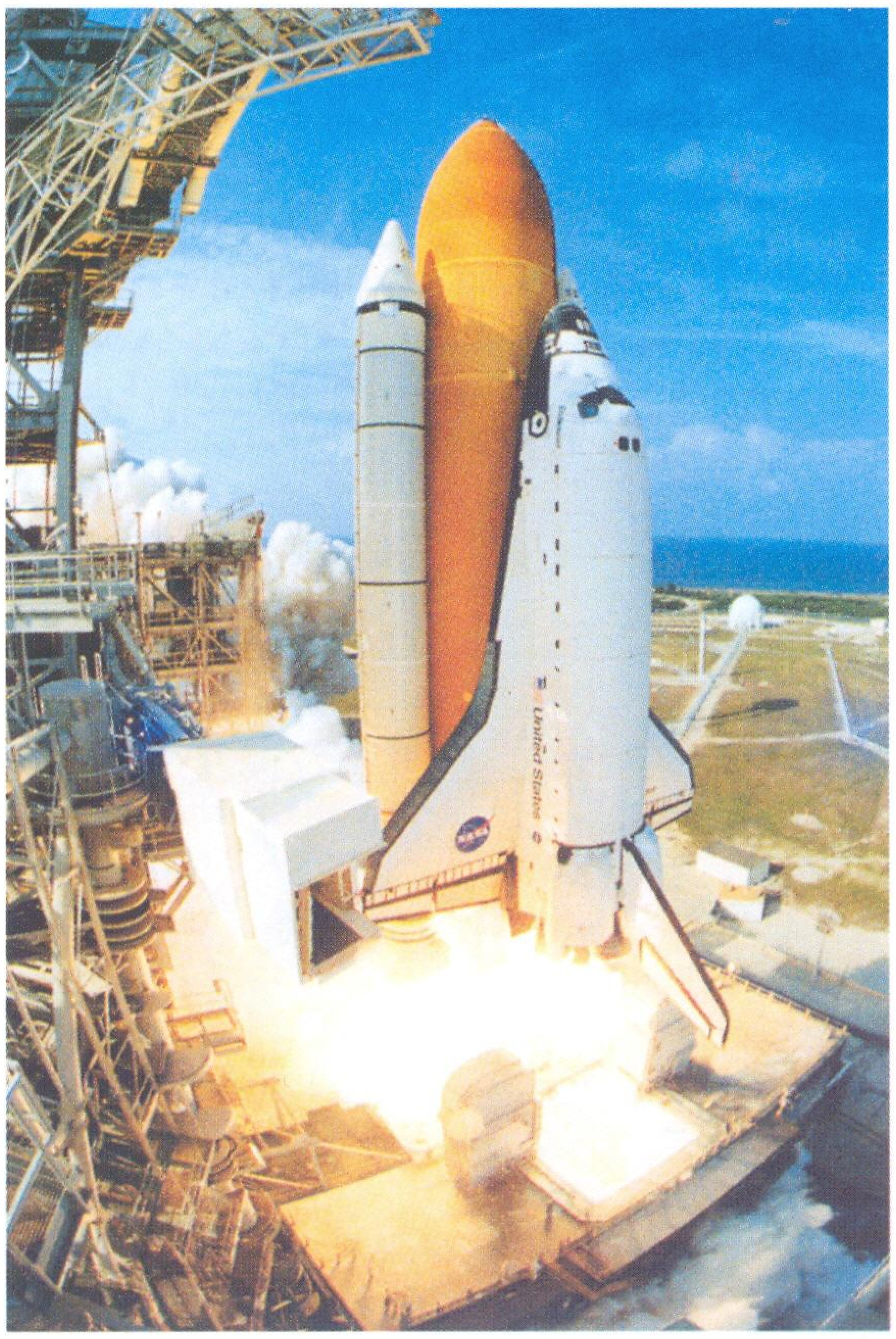
در سال ۱۸۶۷، ایالات متحده، آلاسکا را از روسیه خرید. در سال ۱۸۹۸، بر جزیره‌های هاوایی در اقیانوس آرام غلبه یافت و به جنگ اسپانیا نیز رفت. این امر به استقلال کوبا و استعمار فیلیپین به‌وسیله‌ی آمریکا منجر شد. ایالات متحده، نیروی دریایی بزرگی درست کرد و در سال ۱۹۱۷، به نفع انگلستان و فرانسه، با آلمان و متحدانش وارد جنگ شد.

بمب و جنگ

جنگ دوم جهانی سبب شکوفایی صنعت در ایالات متحده شد و آن را به کشوری پرقدرت بدل کرد که سلاح اتمی داشت و در فرمان‌روایی بر جهان نقش تازه‌ای برای خود، در نظر می‌گرفت. بمباران اتمی شهرهای هیروشیما و ناکازاکی و کشته شدن چند صد هزار نفر ظرف چند دقیقه، تصویر واضح‌تری از قدرت این کشور به دست داد. ثروت ایالات متحده به اروپا در بازسازی آسیب‌های جنگ کمک کرد. امروزه، ایالات متحده یکی از کشورهای قدرتمند جهان است و دولت‌مردان آن می‌کوشند فرهنگ آمریکایی را در بسیاری از کشورهای جهان رواج دهند.



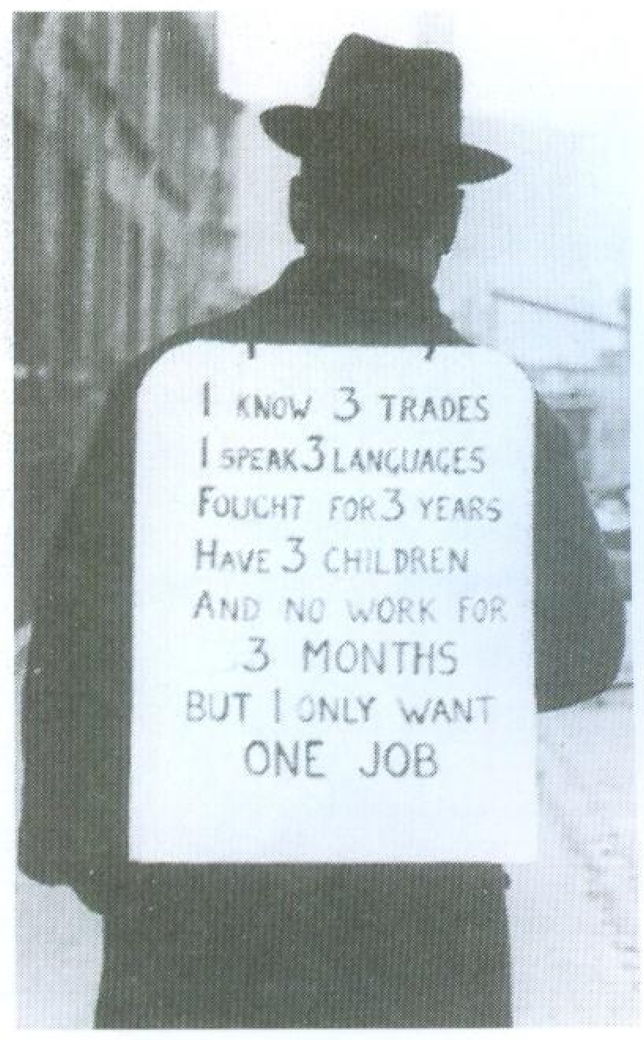
▲ پارک ملی یلوستون (به معنای سنگ زرد) به خاطر بهار زیبا، آبشارها و حیات وحش گوناگونش، مشهور است.



► سازمان پژوهش‌های فضایی آمریکا (NASA) مجموعه‌ای از بهترین دانشمندان جهان، از جمله دانشمندان ایرانی، را در خود جای داده است.

رکود اقتصادی بزرگ

در سال ۱۹۲۹ میلادی، بازار مالی ایالات متحده‌ی آمریکا، بعد از یک دوره دادوستدهای عالی، سقوط کرد. سقوط سریع ارزش سهام، بسیاری از سرمایه‌داران را نابود کرد. در نتیجه، بانک‌ها و بنگاه‌های اقتصادی تعطیل شدند. سقوط بازار سهام وال استریت بر بازارهای پول سراسر جهان تأثیر گذاشت؛ تجارت جهانی کاملاً سقوط کرد و به این ترتیب، رکود بزرگ شروع شد. این رکود در دهه‌ی ۱۹۳۰ میلادی بر سراسر اروپا و آمریکا سایه انداخت. مردم بی‌کار برای دریافت خوراک و پوشاک به صورت اعانه، صف می‌کشیدند. بعضی از افرادی که خانه‌هایشان را از دست داده و سرگردان شده بودند، گدایی می‌کردند یا در جست‌وجوی کار بودند.



▲ در این عکس یکی از قربانیان رکود اقتصادی را می‌بینید که روی کاغذ نوشته است:
سه حرفه بلدم
به سه زبان صحبت می‌کنم
سه سال جنگیده‌ام
سه فرزند دارم
سه ماه است که بی‌کارم
اما فقط یک شغل می‌خواهم!

جهان برای آمریکا

در سال ۱۸۲۳ میلادی، جیمز مونرو، پنجمین رئیس جمهوری ایالات متحده‌ی آمریکا، بیانه‌ای منتشر کرد که بر اساس آن اروپایی‌ها حق دخالت در کشورهای قاره‌ی آمریکا را نداشتند. او با شعار «آمریکا برای آمریکایی‌ها» نفوذ اروپایی‌ها را در کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی کاهش داد و در عوض، بر نفوذ خود در این کشورها افزود. جنگ‌های جهانی، فرصت‌هایی برای دولت مردان آمریکایی فراهم آوررد تا نفوذ خود را درکشورهای دیگر جهان افزایش دهند. آمریکایی‌ها، به هواداری از انگلستان و فرانسه، برضد آلمان و متحدانش وارد جنگ شدند و میلیاردها دلار از اروپایی‌ها غرامت گرفتند. به‌علاوه، به بهانه‌ی جلوگیری از پیشرفت کمونیسم، که در شوروی سابق و چند کشور دیگر رشد کرده بود، پیمان نظامی ناتو (NATO) را با کشورهای اروپایی امضا کردند و مقدار



▲ آمریکایی‌ها در کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ (۱۹۵۳ میلادی) علیه دولت قانونی دکتر مصدق نقش اساسی داشتند.

زیادی سلاح به کشورهای گوناگون فروختند. به این ترتیب، دولت مردان ایالات متحده‌ی آمریکا، برای برآورده کردن منافع سیاسی و اقتصادی خود و یافتن بازار فروش برای کالاهای آمریکایی، نفوذ خود را در سراسر جهان گسترش دادند. به‌علاوه، به بهانه‌های گوناگون، به دخالت‌های نظامی و سیاسی در کشورهای جهان دست زدند.

دخالت‌های آمریکا در آسیا

- از سال ۱۹۹۴ میلادی، آمریکا و انگلستان از رژیم اشغالگر قدس پشتیبانی می‌کنند و هرگونه قطع‌نامه‌ای را که بر ضد این رژیم در سازمان ملل تصویب شود، وتو می‌کنند.
- در سال ۱۹۵۳ میلادی، سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا(سیا) در ایران کودتای نظامی به راه انداخت و دولت دکتر مصدق سقوط کرد. آمریکایی‌ها از آن زمان تا سال ۱۹۷۹ (۱۳۵۷)، در ایران نفوذ سیاسی و نظامی داشتند.
- دولت آمریکا به بهانه‌ی مبارزه با نفوذ چین کمونیست در منطقه‌ی شرق آسیا، حکومت‌های دست‌نشانده‌ای در ویتنام و کره بر سرکارآورد. در سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۵۳ میلادی، جنگ گسترده‌ای درشبه جزیره‌ی کره به راه افتاد و سرانجام کره به دو بخش شمالی و جنوبی تقسیم شد.
- آمریکا از سال ۱۹۶۳ میلادی به هواداری از حکومت دست‌نشانده‌ی خود در ویتنام جنوبی، جنگ گسترده‌ای برضد نیروهای مردمی در ویتنام شمالی به راه انداخت. اما سرانجام پس ازتلفات فراوان و در پی اعتراض‌های مردمی در شهرهای گوناگون آمریکا و کشورهای دیگر، به ناچار از ویتنام بیرون رفت.
- در سال ۱۹۶۵ میلادی، سازمان سیا کودتایی را بر ضد حکومت ملی دکترسوکارنو در اندونزی ترتیب داد و رژیم

فرار از داست بول

در سال ۱۹۳۰ میلادی، خشک‌سالی به نواحی وسیعی در اطراف اکلاهما آسیب زد؛ در این منطقه علف‌زارها، را برای کشت گندم شخم زده بودند. اما تا ۱۹۳۳، زمین‌ها به خاک بدل شدند و مزرعه‌ها بایر ماندند؛ در نتیجه، هزاران نفر از خانواده‌های فقیر، برای یافتن کار در کالیفرنیا و جاهای دیگر، از داست بول مهاجرت کردند. در دهه‌ی ۱۹۴۰ میلادی، کشت‌زارها دوباره سرسبز شدند.



طرف دار آمریکا را، به ریاست ژنرال سوهارتو، روی کار آورد.

- آمریکا طی هشت سال جنگ تحمیلی (۱۹۸۸-۱۹۸۰ میلادی)، کمک های فراوانی به رژیم صدام درعراق کرد. در سال ۱۹۸۸ (۱۳۶۷) هواپیمای مسافربری ایران را بر فراز آب های خلیج فارس با شلیک دو موشک سرنگون کرد و باعث شهادت همه‌ی سرنشینان آن شد.

- آمریکا به بهانه‌ی سرکوبی تروریست ها در سال ۲۰۰۱ به کشور افغانستان و در سال ۲۰۰۳ به کشور عراق حمله کرد و مردم زیادی را به خاک و خون کشید در حالی که دولت های پیشین این دو کشور، دست نشانده های خود او بودند.

دخالت‌های آمریکا در آفریقا

- دولت آمریکا از ابتدای استقلال کشورهای آفریقایی از استعمار کشورهای اروپایی، درتعیین نوع حکومت های آن ها دخالت مستقیم داشت و از سال ۱۹۶۱ تا ۲۰۰۵ میلادی، حدود صد کودتای نظامی را در کشورهای آفریقایی هدایت کرده است.

- در سال ۱۹۶۱ میلادی دولت آمریکا از دولت موسی چومبه در برابر حکومت مردمی پاتریس لومومبا پشتیبانی و از دخالت بلژیکی ها درکنگو حمایت کرد. سرانجام سرهنگ موبوتو همراه با موسی چومبه، با کودتای نظامی، به قدرت رسیدند و لومومبا را کشتند.

- آمریکا در سال ۱۹۶۹ میلادی درمنطقه‌ی شاخ آفریقا درسومالی دخالت نظامی کرد و محمد زیادباره را با کودتای نظامی به قدرت رساند. اما قیام مردم به فرار زیادباره و روی کارآمدن علی مهدی محمد انجامید.

- علاوه بر این ها، شرکت های آمریکایی درنیجریه، آنگولا، موزامبیک وکنگو، معدن‌های الماس، اورانیوم، مس و نفت این کشورها را به قیمت ارزان بهره برداری می کنند. به‌نحوی که، هر سال عده‌ی زیادی از مردم این قاره‌ی ثروتمند در اثر گرسنگی و جنگ های داخلی از بین می روند.

دخالت درآمریکای لاتین

- پس از استقلال کشورهای آمریکای لاتین از استعمار اروپایی ها، دولت‌مردان آمریکا رژیم‌های طرف دار خود را با دخالت های مستقیم و غیرمستقیم سازمان سیا روی کار آوردند.

- پس از پیروزی انقلاب مردم کوبا به رهبری فیدل کاسترو، آمریکایی ها در سال ۱۹۵۹ به رهبری کندی، رئیس جمهوری وقت آمریکا، کوبا را محاصره‌ی دریایی کردند.

- در سال ۱۹۹۶ میلادی، پس از پیروزی طرف‌داران قانون اساسی درجمهوری دومینیکن، آمریکای ها به‌طور مستقیم دخالت نظامی کردند و رژیم دلخواه خویش را روی کار آوردند.

- در سال ۱۹۷۳ میلادی، دولت آمریکا برای برکناری دولت ملی دکتر سالوادور آلنده در شیلی به کودتای نظامی روی آورد و ژنرال پینوشه، دیکتاتور معروف، را به حکومت رساند.

- در سال ۲۰۰۴ میلادی، دولت جرج بوش پسر، برضد دولت هوگو چاوز در ونزوئلا، که بزرگ‌ترین کشور نفت‌خیز آمریکای لاتین است، کودتای نظامی ترتیب داد که با هوشیاری مردم نافرجام ماند.

دخالت‌های آمریکا در اروپا

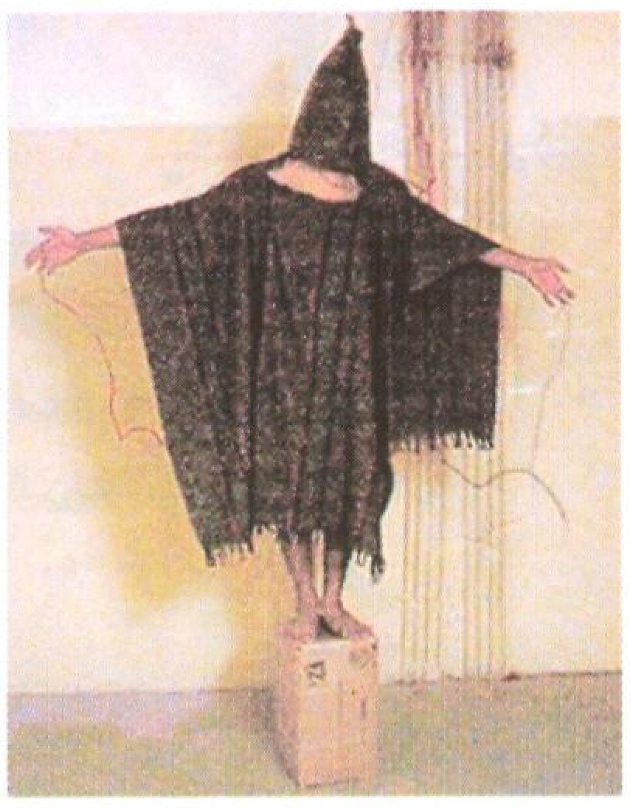
- در سال ۱۹۹۴ میلادی، دولت ترومن، رئیس جمهوری وقت آمریکا، برای بازسازی کشورهای اروپایی پس از جنگ دوم جهانی، به آن‌ها وام داد و زمینه برای دخالت های امریکا دراروپا فراهم آمد.

- درجریان جنگ سرد، آمریکایی ها مقدار زیادی سلاح به کشورهای اروپای غربی فروختند آن‌ها برای مقابله با شوروی سابق و کشورهای اروپای شرقی، که زیرنفوذ شوروی بودند، پیمان نظامی ناتو را با کشورهای اروپای غربی امضا کردند.

- درسال ۱۹۹۹ میلادی، آمریکایی ها، درجنگ داخلی منطقه‌ی بالکان وارد عمل شدند و با بمباران هوایی منطقه های گوناگون باعث خرابی های زیادی درآن جا شدند. این در حالی بود که صرب ها تعداد زیادی از مسلمانان بوسنی را کشته بودند.



▲ آمریکایی‌ها در سازماندهی کودتای ژنرال پینوشه علیه دولت ملی دکتر آلنده در شیلی نقش اساسی داشتند.



▲ سربازان آمریکایی در زندان ابوغریب (در نزدیکی بغداد) به شکنجه‌ی جسمی و روحی زندانیان عراقی پرداختند.



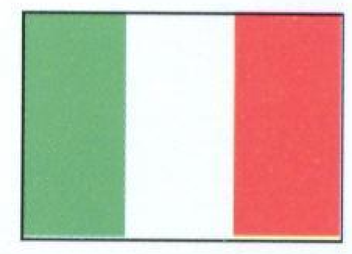
◄ جنایت‌های سربازان آمریکایی در ویتنام از هولناک‌ترین جنایت‌های جنگی تاریخ است.

همچنین نگاه کنید به:

آمریکای شمالی، انقلاب، پول، برده‌داری، بومیان آمریکا، جنگ اول جهانی، جنگ داخلی، جنگ دوم جهانی، جنگ سرد، زیست‌بوم، کمونیسم.

ایتالیا

ایتالیا در گذشته های دور، پایگاه امپراتوری روم و مرکز تمدن اروپا بود. اکنون ایتالیا یکی از کشورهای صنعتی اروپا با کشاورزی قوی است.



مساحت: ۳۰۱،۲۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵۷،۷۱۵،۶۲۵ نفر
پایتخت: رُم
زبان: ایتالیایی
واحد پول: یورو



▲ کارناوال (جشن) سالانه‌ی ونیز رویداد مهمی است و شرکت کنندگان در آن، لباس های پر زرق و برق می‌پوشند.

□ قسمتی از مرتفع ترین کوه های اروپا، آلپ، در شمال ایتالیا قرار گرفته است. آپنین دیگر رشته کوه این کشور است که از شمال تا جنوب ایتالیا کشیده شده است. قدیمی ترین جمهوری اروپایی، سان‌مارینو، که در قرن چهارم میلادی بنا شد، در پای کوه تیتانو در رشته کوه آپنین واقع شده است و فقط ۶۱ کیلومتر مربع وسعت دارد.

تولید برق از آب

رودهایی که از کوه ها سرازیر می شوند، برای تولید برق آبی مورد استفاده قرار می گیرند و بخش زیادی از نیروی برق مورد نیاز کشور را با زغال سنگ اندک و نفت را تأمین می کنند. بزرگ‌ترین رودهای ایتالیا، پو، آرنو و تیبر، در شمال این کشور قرار دارند و مهم ترین دریاچه های آن گاردا، کامو و ماگی اوره هستند. جزایر ساردنی و سیسیل در جنوب ایتالیا قرار دارند. جزیره‌ی سیسیل (صِقَلیه)، که روزگاری بخشی از تمدن اسلامی بود، در انتقال علوم و فنون از تمدن اسلامی به اروپا نقش مهمی داشت.

غذاها و نوشیدنی های ایتالیایی

غذاهای ایتالیایی، از شمال تا جنوب آن، متفاوت است و از گوشت گوساله با بُرش های نازک در سُس های کم ادویه تا غذاهای دریایی در سس های تند و غلیظ گوجه فرنگی را شامل می شود. دستورهای آشپزی ایتالیایی در آشپزی همه جای دنیا رواج دارد و پیتزا و انواع ماکارونی آن، غذاهای بین المللی شده اند.



▲ در ایتالیا کلیساهای قدیمی و زیبای بسیاری وجود دارد. حتی کلیسای شهری کوچک، مانند این کلیسا در نزدیکی سیدنا، نقاشی‌های روی دیوار (فرسکو) و حکاکی‌های بسیار ارزشمندی مربوط به دوران قرون وسطی دارد.

کشاورزی

بسیاری از مردم ایتالیا کشاورزند. مهم ترین محصول زراعی آن، گندم است که برای تولید نان و ماکارونی به کار می رود. دیگر محصولات این کشور عبارت است از: زیتون، انگور، ذرت و چغندر قند. در شمال ایتالیا، گاو پرورش می دهند و در جزایر ساردنی و سیسیل گوسفندان و بزهای بسیاری در چراگاه دیده می شوند. مسلمانان حدود قرن نهم میلادی، برای نخستین بار در سیسیل پنبه کاشتند و این گیاه مهم از آن جا به دیگر بخش های ایتالیا و اروپا راه یافت.

شمالِ صنعتی

مرکزهای صنعتی در شمال ایتالیا، پیرامون شهرهای تورین، میلان و جنوا قرار دارند. کارخانه ها طیف گسترده‌ای از کالاها مانند خودرو، پوشاک، ماشین‌آلات و مواد شیمیایی تولید می کنند. مواد خام بسیاری وارد ایتالیا می شود و این کشور، ناوگان بزرگی از کشتی های بازرگانی دارد.

▼ در ونیز (شهر روی آب) برای رفت‌وآمد و حمل و نقل از قایق‌هایی که گندولا نامیده می‌شود، استفاده می‌کنند. در این شهر، خیابان‌ها، کانال های آب‌اند. گراند کانال (کانال بزرگ) در نزدیک پل ریالتو، صحنه‌ی مسابقه‌های قایق‌رانی بسیاری است.





▶ ایتالیا از نظر گنجینه‌های هنری، کشوری ثروتمند است و ساختمان‌های دیدنی و آثاری تاریخی مانند کلوزیوم (آمفی تئاتر باستانی) در رُم قرار دارد.

زبان ایتالیایی

بیش‌تر ایتالیایی‌ها به زبان ایتالیایی سخن می‌گویند؛ اما اقلیت‌های کمی هم به زبان‌های دیگر سخن می‌گویند. زبان آلمانی، زبان اصلی کسانی است که در مرز این کشور با اتریش زندگی می‌کنند. بیش‌تر ایتالیایی‌ها پیرو کلیسای کاتولیک (مسیحی) به ریاست پاپ هستند که در واتیکان در رُم زندگی می‌کند.

شهر واتیکان

واتیکان، کوچک‌ترین کشور مستقل دنیاست که فقط ۰/۴۴ کیلومتر مربع وسعت دارد. کلیسای سنت پیتر باسیلیکا فقط ۲۱۰ متر طول دارد و به شکل صلیب است.

مجموعه‌ای متنوع برای گردش گران

گردش گری یکی از صنایع مهم ایتالیاست. هر سال میلیون‌ها نفر از این کشور دیدن می‌کنند و از طبیعت آرام، سَواحل آفتابی، کوه‌های پوشیده از برف و شهرهای تاریخی آن مانند ونیز، فلورانس، ناپل و روم لذت می‌برند.

از رومِ باستان تا نوزایی

امپراتوری روم، در ایتالیا بنیان نهاده شد. دوران حکومت امپراتوری روم در سال ۴۷۶ میلادی به پایان آمد؛ اما روم مرکز کلیسای کاتولیک رومی باقی ماند. ایتالیا به حکومت‌های کوچک‌تری تقسیم شد و از قرن ۱۴ تا ۱۶ میلادی، مرکز نوزایی بود. در این کشور کاشفانی چون مارکوپولو، هنرمندانی مثل لئوناردو داوینچی و دانشمندانی مانند گالیله زندگی می‌کردند.



▲ موتورسیکلت‌ها از وسایل رایج حمل و نقل هستند؛ در این تصویر، جوانان در پیازا دِل پوپولو در رُم گرد هم آمده‌اند.



اتحادِ حکومت‌های کوچک

از قرن شانزدهم، فرانسه و اتریش سعی کردند بر ایتالیا مسلط شوند. در قرن نوزدهم، جوزپه گاریبالدی و سایر وطن‌پرستان، رهبری مبارزه برای وحدت ایتالیا را به عهده گرفتند. آنان اتریشی‌ها را بیرون راندند و در سال ۱۸۶۱، ایتالیا به کشوری مستقل و سلطنتی تبدیل شد.

ایتالیای امروز

طی دهه‌های ۱۹۳۹ و ۱۹۴۵، فاشیست‌ها به رهبری بنیتو موسولینی، قدرت را به دست گرفتند. پس از جنگ دوم جهانی (۱۹۴۵ـ۱۹۳۹)، نخستین انتخابات آزاد پس از بیست سال برگزار و حکومت جمهوری جای گزین حکومت سلطنتی شد. ایتالیا یکی از اعضای جامعه‌ی اروپاست که جنوب آن از شمال فقیرتر است؛ با وجود این، امروز ایتالیا کشور صنعتی مهمی است.



▲ اُپرای مدرن (نو) ایتالیا در قرن هفدهم با موسیقی‌دانانی چون کلودیو مونته‌وردی آغاز شد. از خوانندگان مشهور امروز می‌توان از لوچیانو پاواروتی نام برد که در سراسر جهان مشهور است.

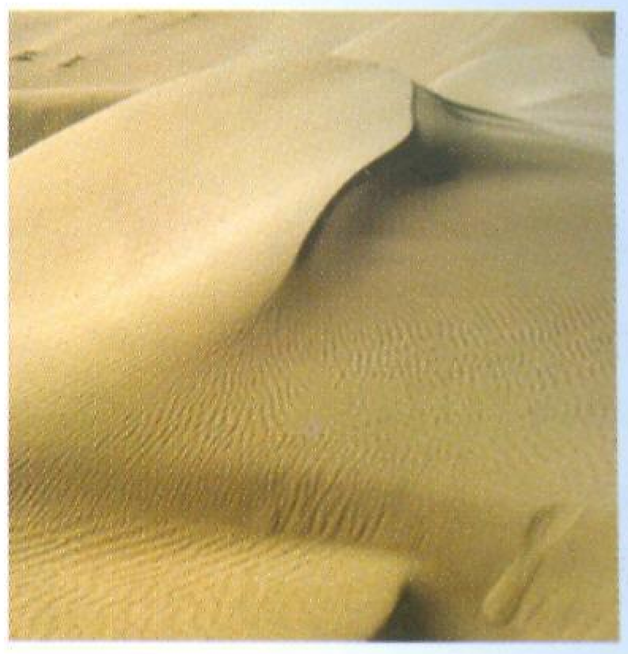
همچنین نگاه کنید به:
آتش‌فشان، اروپا، امپراتوری روم، دین مسیح، فاشیسم، نوزایی، هنر.

ایران

ایران کشور پهناوری در جنوب غربی آسیاست. این کشور با کوهستان‌های پهناور، دشت‌های هموار، انواع گیاهان و جانوران، منابع فراوان زیرزمینی و موقعیت جغرافیایی ممتاز، از دیرباز مهد تمدن و فرهنگ بوده است.



وسعت: ۱،۶۴۸،۱۹۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۰ میلیون نفر
پایتخت: تهران
دین: اسلام
زبان‌ها: فارسی، ترکی و کردی
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت و گاز، پتروشیمی، خودروسازی، صنایع دستی، فولاد و مواد معدنی
نوع حکومت: جمهوری اسلامی



▲کویر لوت در مرکز ایران قرار دارد و با وجود خشکی و بی‌آبی، زیباست.

□ نام ایران از نام قوم مهاجری به نام آریا گرفته شده است. آریایی‌ها از حدود ۳ هزار سال پیش از علف‌زارهای اوراسیا به ایران مهاجرت کردند. آریا به معنای نجیب و اصیل است.

همسایه‌های خودی

مرزهای ایران طی تاریخ دراز این کشور، بارها تغییر یافته است. ایران در زمان هخامنشیان از رود سند در هند تا نیل در مصر و از دریای خزر و سیاه تا خلیج فارس و دریای عمان امتداد داشت. گاه بر وسعت امپراتوری ایران افزوده می‌شد و گاه بخشی از آن به دست دیگران می‌افتاد. همسایگان ایران، که اغلب آن‌ها زمانی نه چندان دور بخشی از ایران بودند، عبارت‌اند از: ترکمنستان، آذربایجان و ارمنستان در شمال، افغانستان و پاکستان در شرق و ترکیه و عراق در غرب.

کشور چهارفصل

ایران کشور پهناوری است و سه ناهمواری مهم دارد: کوه‌ها، دشت‌ها و جلگه‌های ساحلی. کوه‌های اصلی ایران شامل رشته کوه البرز در شمال و رشته کوه زاگرس در غرب است. دماوند به ارتفاع ۵۶۷۱ متر، مرتفع‌ترین قله‌ی ایران است. این آتش‌فشان خاموش در رشته کوه البرز قرار دارد. دشت کویر و دشت لوت از دشت‌های اصلی ایران هستند که آب و هوای کویری و نیمه کویری دارند. بیش‌تر جلگه‌های حاصل‌خیز ایران در حاشیه‌ی دریای خزر و خلیج فارس و دریای عمان قرار دارند. بیش‌تر جلگه‌های شمال ایران مرطوب و سرشار از پوشش گیاهی است. این ویژگی‌های اقلیمی باعث تنوع آب و هوایی گسترده‌ای شده‌اند؛ به طوری که می‌توان در طول همه‌ی فصل‌ها در نواحی گوناگون ایران به کشاورزی ادامه داد. از این رو، ایران را کشور چهار فصل نامیده‌اند.



▲ایران نفت و گاز فراوانی دارد که بخشی از آن از بندرهای جنوب این کشور صادر می‌شود. صنعت پتروشیمی ایران در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته است.

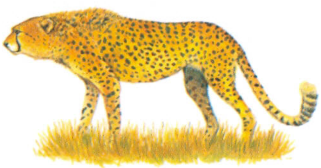
▼برخی از قوم‌های ایرانی زندگی کوچ‌نشینی دارند.
کوچ‌نشینان هنگام زمستان به مناطق گرمسیر و در تابستان به مناطق خنک‌تر کوچ می‌کنند.







▲قوچ اوریال
بزرگ‌ترین قوچ ایران است که در شرق و شمال خراسان تا شرق استان‌های سمنان و مازندران زندگی می‌کند.



▲یوز پلنگ ایرانی
به تعداد اندک در منطقه‌های استپی و بیابانی ایران زندگی می‌کند.



▲خرس سیاه
در منطقه‌ی جنوب کرمان و خرس قهوه‌ایی در منطقه‌ی جنگلی خزر وجود دارد.



▲گور خر ایرانی
در منطقه‌ی حفاظت شده‌ی توران و بهرام‌گور و منطقه‌ی مرزی سرخس زندگی می‌کند.



▲گوزن زرد ایرانی
در منطقه‌ی حفاظت شده‌ی دز و کرخه در خوزستان زندگی می‌کند.

گیاهان و جانوران

گوناگونی اقلیم ایران باعث شده است گیاهان و جانوران متنوعی در آن زندگی کنند. بلوط، راش، زبان گنجشک، نارون، سرو کوهی، توسکا و مَمرَز از درختان جنگلی ایران هستند. از بوته‌های وحشی، صمغ‌های گوناگونی از جمله کتیرا، سریش و سقز به‌دست می‌آید. لاله، گل سرخ، گل استکانی، شقایق، شمعدانی، زنبق، بنفشه، ختمی و یاسمن از گل‌های بومی ایران هستند. در جنگل‌های البرز، پلنگ، خرس، گوزن، گراز و جوجه تیغی یافت می‌شود. گورخر، آهو، قوچ، کبک، انواع کبوتر و گنجشک و ماهی‌های گوناگون در پهنه‌ی وسیع ایران وجود دارند. پارک ملی گلستان یکی از جنگل‌های سرسبز شمال ایران است که هر ساله گردشگران زیادی را به سوی خود جلب می‌کند. راش، بلوط و توس، از گونه‌های درختی و آهو، پلنگ، قوچ و پرندگان متنوع از گونه‌های جانوری آن هستند.



▲فرش ایرانی شهرت جهانی دارد و به بیش‌تر کشورهای جهان صادر می‌شود.

کشاورزی

ارتفاع کوه‌های شمالی و غربی ایران آن‌قدر زیاد است که از تأثیر بادهای باران‌آور دریای خزر و دریای مدیترانه بر نواحی مرکزی ایران جلوگیری می‌کند. از این رو، بارش رو به جنوب و شرق رفته رفته کم می‌شود. با وجود این، ایرانیان از دیرباز تلاش کرده‌اند به روش‌های گوناگون، از حداقل بارش نیز بهره‌برداری کنند. قنات‌ها (آب‌راهه‌های زیرزمینی) نمونه‌ای از این تلاش است. امروزه کشاورزی و روش‌های آبیاری در ایران پیشرفته شده است و محصول‌های مهم آن گندم، جو، برنج، پنبه، زعفران، چای، انواع میوه، سیب، هلو، انگور و مرکبات است.

تقسیمات کشوری

کشور ایران به ۳۰ استان تقسیم شده است. هر استان از چند شهرستان و هر شهرستان مرکب از چند بخش است. کوچک‌ترین واحد سیاسی ایران، روستاست و از مجموع چند روستا، دهستان تشکیل می‌شود. در سال ۱۳۸۲، خصوصیات استان‌های ایران به شرح جدول زیر بود:

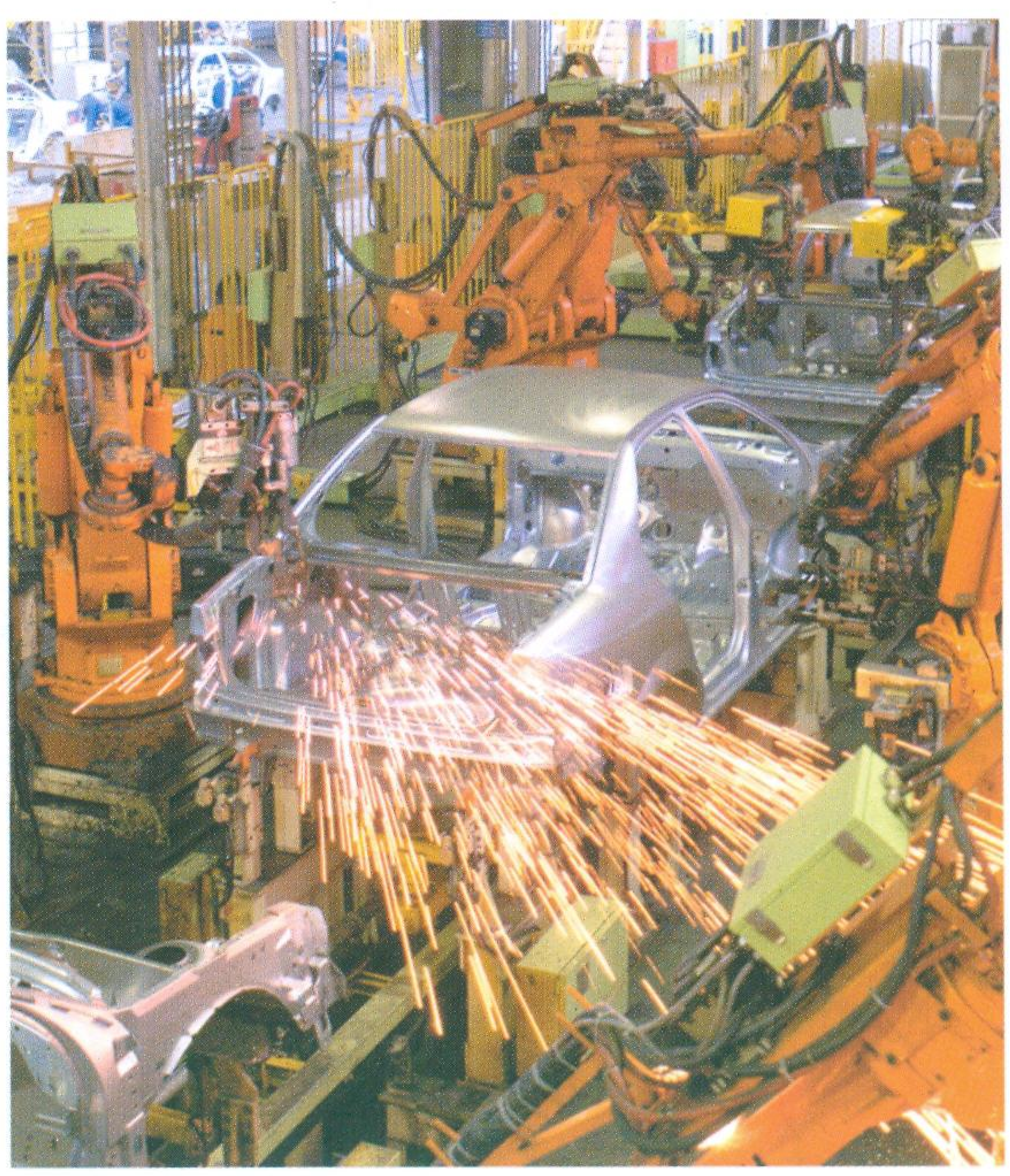
ردیف	نام استان	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت (۱۳۷۵)	مرکز استان	درصد جمعیت شهری	تعداد شهرستان‌ها (۱۳۸۲)
۱	آذربایجان شرقی	۴۵،۴۸۱	۳،۳۲۵،۰۰۰	تبریز	۶۰،۲	۱۹
۲	آذربایجان غربی	۳۷،۴۲۳	۲،۵۰۴،۰۰۰	ارومیه	۵۲،۵	۱۴
۳	اردبیل	۱۷،۸۸۰	۱،۱۸۳،۰۰۰	اردبیل	۴۸،۰	۹
۴	اصفهان	۱۰۷،۰۲۶	۳،۹۲۶،۰۰۰	اصفهان	۷۴،۲	۲۱
۵	ایلام	۲۰،۱۵۰	۴۷۷،۰۰۰	ایلام	۵۴،۲	۷
۶	بوشهر	۲۳،۱۶۷	۷۲۷،۰۰۰	بندر بوشهر	۵۴،۲	۹
۷	تهران	۱۹،۱۹۵	۱۰،۳۹۸،۰۰۰	تهران	۸۵،۷	۱۳
۸	چهارمحال و بختیاری	۱۶،۲۰۱	۷۶۶،۰۰۰	شهرکرد	۴۴،۷	۶
۹	خراسان جنوبی	۸۲،۸۶۴	۴۷۵،۰۰۰	بیرجند	۳۸	۴
۱۰	خراسان رضوی	۱۲۷،۶۰۰	۴،۷۸۹،۰۰۰	مشهد	۶۱	۱۹
۱۱	خراسان شمالی	۲۸،۱۷۹	۷۳۳،۰۰۰	بجنورد	۴۵	۶
۱۲	خوزستان	۶۳،۲۱۲	۳،۷۱۰،۰۰۰	اهواز	۶۳،۱	۱۸
۱۳	زنجان	۲۱،۸۴۰	۹۰۰،۰۰۰	زنجان	۴۷،۶	۷
۱۴	سمنان	۹۶،۸۱۵	۵۰۱،۰۰۰	سمنان	۶۸،۲	۴
۱۵	سیستان و بلوچستان	۱۷۸،۴۳۱	۱،۷۰۳،۰۰۰	زاهدان	۴۶،۶	۸
۱۶	فارس	۱۲۱،۸۲۵	۳،۷۵۹،۰۰۰	شیراز	۵۷،۵	۲۲
۱۷	قزوین	۱۵،۴۹۰	۹۶۵،۰۰۰	قزوین	۵۷،۲	۴
۱۸	قم	۱۱،۲۳۷	۸۵۲،۰۰۰	قم	۹۱،۱	۱
۱۹	کردستان	۲۸،۸۱۷	۱،۳۴۶،۰۰۰	سنندج	۵۲،۴	۹
۲۰	کرمان	۱۸۱،۷۱۴	۲،۰۰۸،۰۰۰	کرمان	۵۲،۷	۱۳
۲۱	کرمانشاه	۲۴،۶۴۰	۱،۷۶۸،۰۰۰	کرمانشاه	۶۲،۱	۱۲
۲۲	کهکیلویه و بویراحمد	۱۵،۵۶۳	۵۴۰،۰۰۰	یاسوج	۳۹،۵	۴
۲۳	گلستان	۲۰،۸۹۲	۱،۴۱۹،۰۰۰	گرگان	۴۱،۵	۱۱
۲۴	گیلان	۱۳،۹۵۱	۲،۲۴۱،۰۰۰	رشت	۴۶،۸	۱۶
۲۵	لرستان	۲۸،۳۹۲	۱،۵۶۷،۰۰۰	خرم‌آباد	۵۴،۲	۹
۲۶	مازندران	۲۳،۸۳۳	۲،۶۰۲،۰۰۰	ساری	۴۵،۸	۱۵
۲۷	مرکزی	۲۹،۴۰۵	۱،۲۲۷،۰۰۰	اراک	۵۷،۱	۱۰
۲۸	هرمزگان	۷۱،۱۹۳	۱،۰۵۷،۰۰۰	بندرعباس	۴۱،۹	۹
۲۹	همدان	۱۹،۵۴۶	۱،۶۷۷،۰۰۰	همدان	۴۸،۳	۸
۳۰	یزد	۱۲۸،۸۱۱	۸۰۳،۰۰۰	یزد	۷۰،۱	۱۰



▲ هوبره
در بخش‌های کویری ایران زندگی می‌کند.



▲ شاهین
مانند دیگر پرندگان شکاری ایران در خطر نابودی است.



▲ صنعت خودروی ایران پیشرفت زیادی کرده است. در سال‌های اخیر، خط تولید خودروی ملی سمند راه اندازی شد.

صنعت و معدن

در ایران نفت، گاز، زغال سنگ، آهن، مس، منگنز، سنگ‌های ساختمانی و قیمتی، گوگرد، نیکل و عنصرهای دیگر استخراج می‌شود. بخشی از این فرآورده‌ها در صنایع داخلی به کار می‌رود و بخشی به کشورهای دیگر فرستاده می‌شود. خودروسازی، پتروشیمی و تولید لوازم الکترونیک از صنایع شناخته شده‌ی ایران است. در روستاهای ایران، صنایع دستی از جمله فرش‌بافی، گلیم‌بافی و سفال‌گری رواج دارد. فرش ایران شهرت جهانی دارد و یکی از مهم‌ترین کالاهای صادراتی غیرنفتی کشور ماست.

مردم ایران

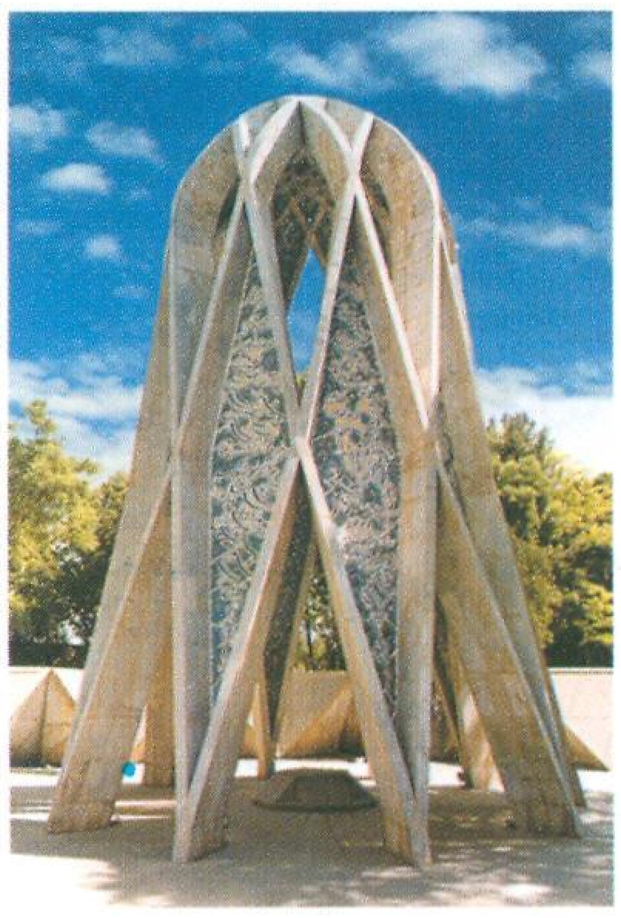
نژاد آریایی طی تاریخ با قوم‌های گوناگون عرب، ترک و مغول در آمیخته است. ایرانی شامل فارس، کرد، لر، بختیاری، ترک، ترکمن، عرب، بلوچ و اقلیت‌های ارمنی، آسوری و گرجی است که برادرانه در کنار هم زندگی می‌کنند و به ایرانی بودن خود می‌بالند. زبان رسمی ایران فارسی است؛ اما زبان‌ها و لهجه‌های گوناگونی در آن رواج دارد.

▼ فردوسی یکی از بزرگ‌ترین حماسه‌سرایان جهان است که مجسمه‌ی او در میدان فردوسی تهران، زینت‌بخش پایتخت شده است.

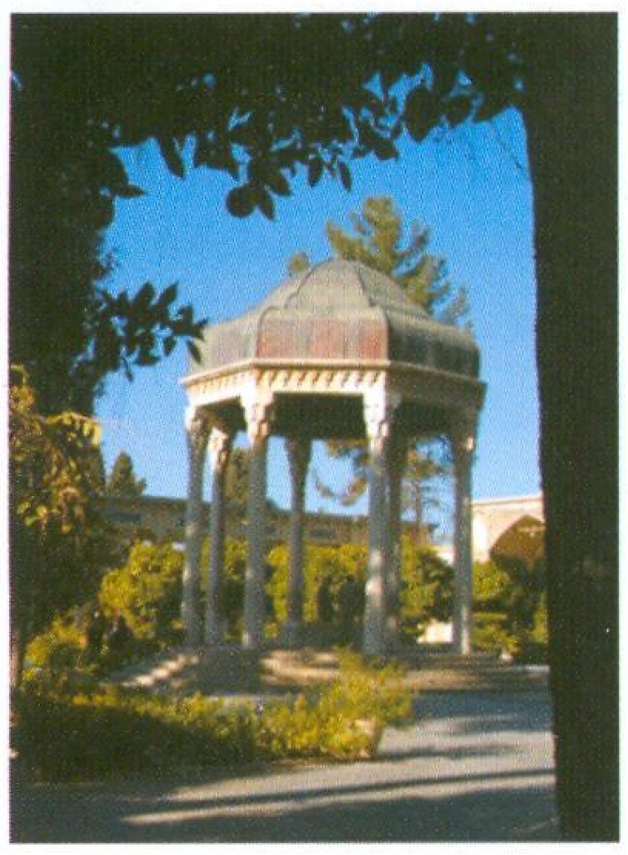




▲ آرامگاه بوعلی‌سینا، پزشک نامدار ایرانی، در همدان قرار دارد.



▲ آرامگاه خیام، ریاضی‌دان نامدار ایرانی، در نیشابور است.



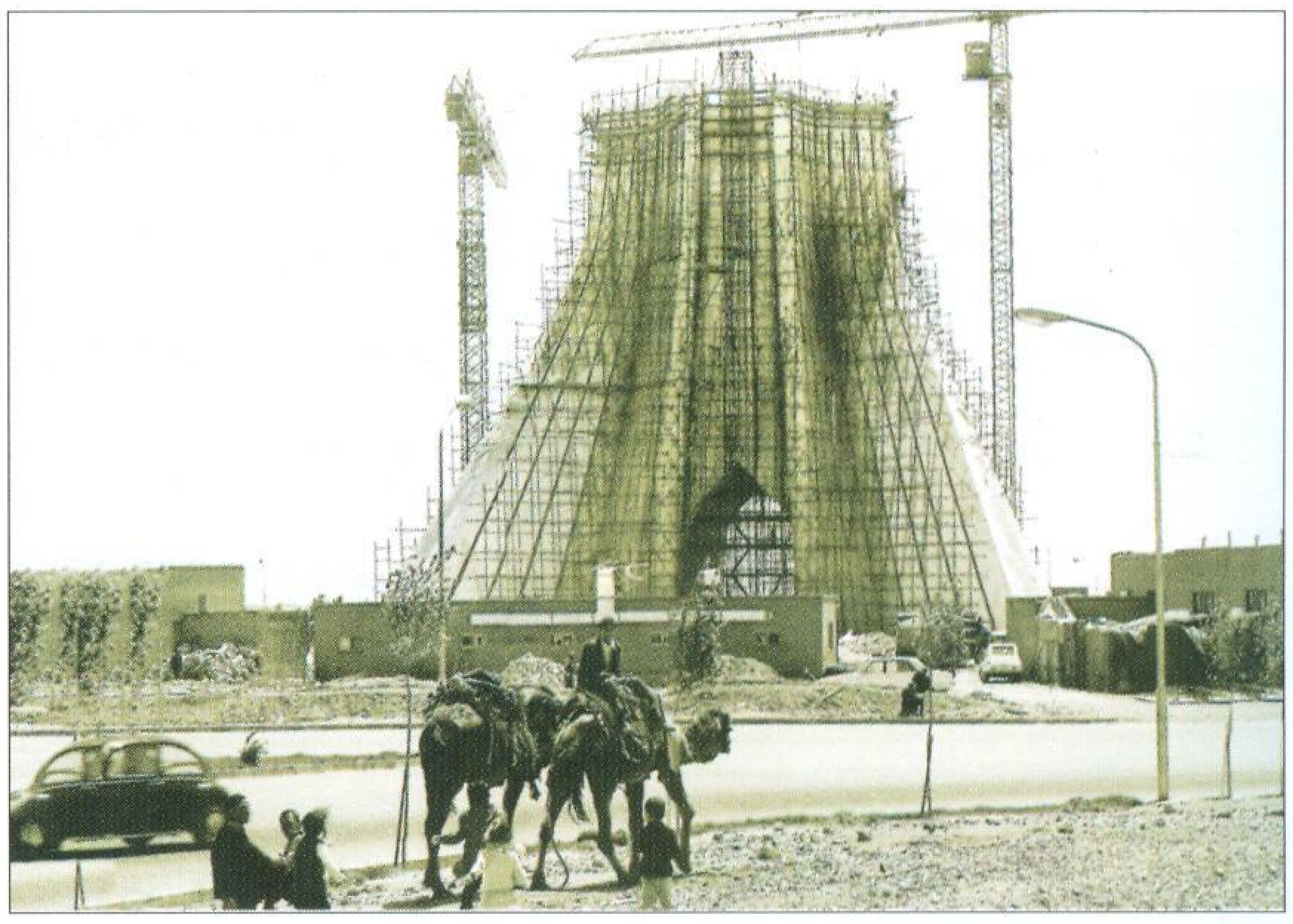
▲ آرامگاه حافظ، غزل سرای بزرگ ایران، در شیراز قرار دارد.

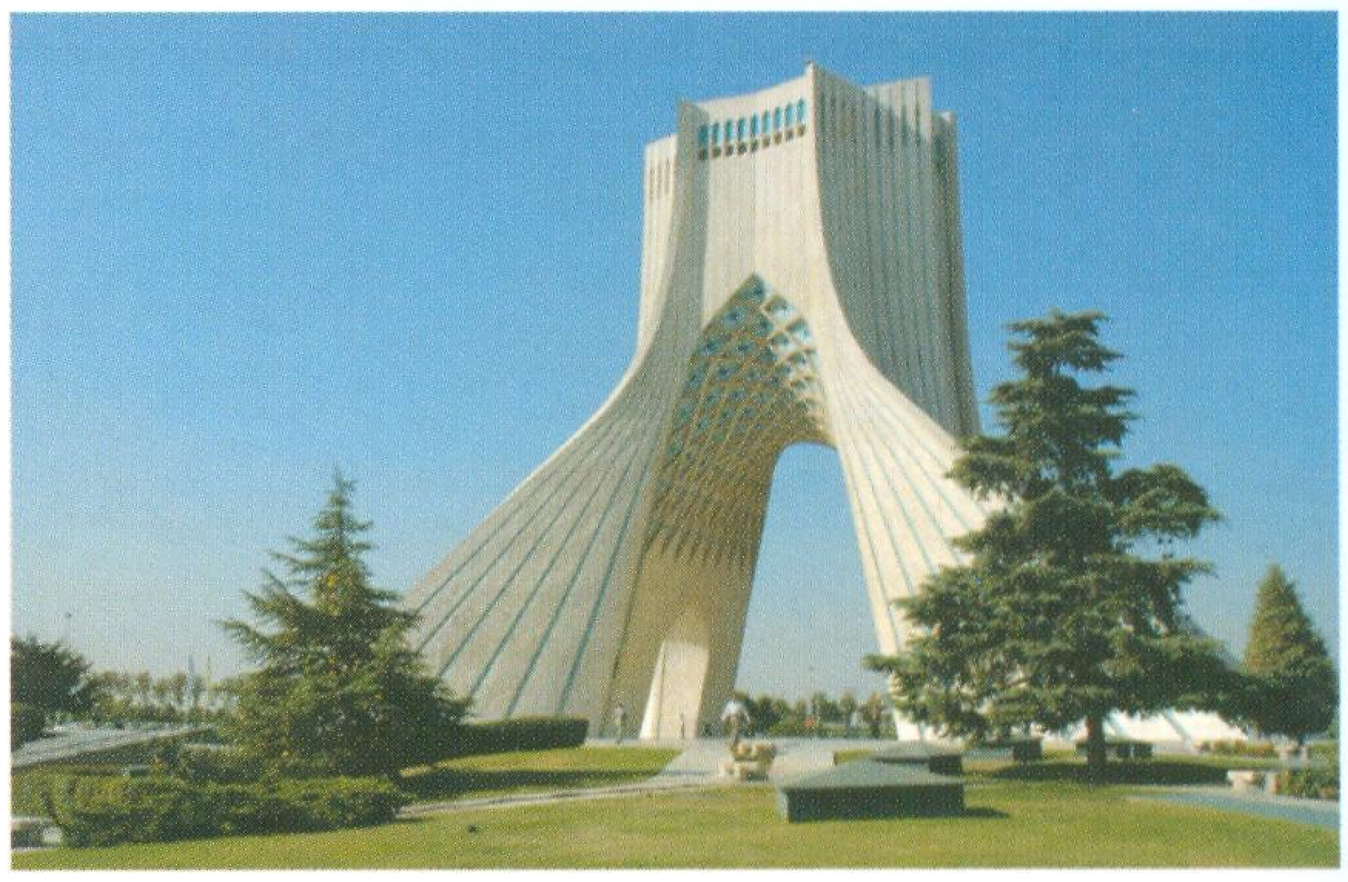
فرهنگ و هنر

از آغاز تاریخ، مهاجرت قوم‌های گوناگون و جهان گشایی ایرانیان باعث وارد شدن شیوه‌های گوناگون هنری به این سرزمین شده است. ایرانیان هنرمند با آمیختن این شیوه‌ها با شیوه‌های دیرین و بومی خود، به آن‌ها نیرو بخشیده و باعث تکامل جهانی آن‌ها شده‌اند. پس از ورود اسلام به ایران، هنر و فرهنگ ایرانی در خدمت هدف‌های عالی این دین بزرگ قرار گرفت. هنر خوش نویسی و تذهیب، از جمله هنرهایی هستند که در اثر علاقه‌ی ایرانیان به کتاب مقدس قرآن رشد کردند. به‌علاوه، آموزه‌های عمیق اسلام روح تازه‌ای به کالبد ادبیات ایران دمید که آثار مولانا، حافظ و سعدی از میوه‌های شیرین آن است.

ایران‌گردی

کشور ایران از نظر تاریخی و جغرافیایی، جاذبه‌های گوناگون و فراوانی برای جهان گردی و ایران گردی دارد. تنوع آب و هوا، ساحل‌های طولانی در شمال و جنوب کشور، انواع ناهمواری‌های کوهستانی، جلگه‌ای و بیابانی، دریاچه‌های بزرگ و کوچک، چشمه‌های آب گرم، غارهای طبیعی و محیط‌های گوناگون، جاذبه‌های طبیعی فراوانی برای ایران به‌وجود آورده است. کشور ایران سابقه‌ای تاریخی طولانی دارد. آثار باستانی پیش و بعد از اسلام مانند بناها، مسجدها و زیارت‌گاه‌های دوره‌ی اسلامی با بهره‌گیری از فرهنگ اسلامی و هنر و نبوغ ایرانی به صورت عالی‌ترین جلوه‌های هنر و معماری در کشور ماپراکنده است.





▲ برج آزادی در سال ۱۳۵۰ هجری شمسی در تهران ساخته شد و نماد کنونی پایتخت است.

دین و آیین

بیش‌تر مردم ایران مسلمان و پیرو مذهب شیعه‌ی ۱۲ امامی هستند. مسلمانان سنی مذهب بیش‌تر در استان‌های کردستان، گلستان، خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان ساکن‌اند. اقلیت‌های مسیحی، یهودی و زرتشتی با آرامش در کنار هم‌میهنان مسلمان خود زندگی می‌کنند. ایرانی‌ها در شکوفایی و گسترش فرهنگ اسلامی در جهان، نقش مهمی داشتند.

▼ قله‌ی دماوند، مرتفع‌ترین کوه ایران، در نزدیکی تهران قرار دارد و نشانه‌ی کشور ایران نیز به شمار می‌آید.



همچنین نگاه کنید به:

انقلاب اسلامی، انقلاب مشروطه، ایران باستان، ایران دوره‌ی اسلامی، برج، پوشاک، تمدن اسلامی.

ایران باستان

ایران باستان، به دوره‌های تمدن‌های فلات ایران پیش از ورود اسلام به این ناحیه گفته می‌شود. تمدن عیلام، امپراتوری ماد و هخامنشی، امپراتوری اشکانی و امپراتوری ساسانی از جمله‌ی این تمدن‌ها هستند.



▲ کوروش کبیر به سبب رفتارهای بشر دوستانه‌اش مورد احترام همه‌ی فرهنگ‌ها قرار گرفته است.



▲ داریوش بزرگ امپراتوری جهانی فارس‌ها را بنیان نهاد.



▲ حلقه‌ی طلایی، مشهور به حلقه‌ی قدرت، با شیرهایی طلایی بال‌دار که در کنار درخت مقدس ایستاده‌اند؛ این اثر زیبا مربوط به ۸۰۰ سال پیش از میلاد، سال‌های پایانی تمدن عیلام، است.

□ ایران بیش از ۱۰ هزار سال پیشینه‌ی تمدن دارد. نخستین ابزارهای زندگی در فلات ایران کشف شده است. اقوام بومی ایران، نخستین کسانی بودند که گندم و جو را شناختند، ابزارهای سنگی و مفرغی کشاورزی ساختند و جانوران را اهلی کردند.

نخستین نوآوری‌ها

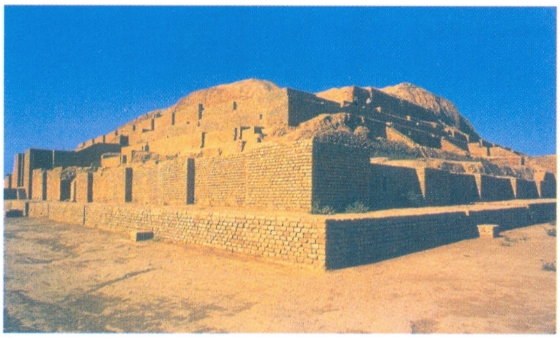
نخستین آثار سفال در محل شهر باستانی سیلک، نزدیک کاشان، و بهترین ظرف‌های لعابی و سرامیک از تپه حصار دامغان به‌دست آمده است. نخستین ابزارهای ریسندگی و بافندگی در غار کمربند، نزدیک بهشهر، یافت شده است که به ۷ هزار سال پیش از میلاد مسیح بازمی‌گردد. بومیان ایران از حدود ۳ هزار سال پیش از میلاد، شیوه‌ی استخراج فلز و استفاده از آن را آموختند. آهن، طلا، مس، برنز، الوار و اسب از جمله محصولاتی بودند که سومری‌ها و آشوری‌ها، به جای خراج از بومیان ایران دریافت می‌کردند.

تمدن عیلام

عیلامی‌ها از نخستین قوم‌های ایرانی بودند که حکومت مقتدری تشکیل دادند. منطقه‌ی زیر فرمان آنان فراتر از تمام خوزستان بود و بخش‌هایی از شمال و شرق فلات ایران را نیز شامل می‌شد. یک حکومت مرکزی به پایتختی شهر شوش، بر چند ایالت در خوزستان، لرستان، کوه‌های بختیاری و حاشیه‌ی خلیج فارس تا بوشهر حکم می‌راند. عیلامی‌ها زبان و خط مخصوصی داشتند و بت‌پرست بودند. این تمدن حدود ۲۶۰۰ سال پیش به‌دست آشوری‌ها منقرض شد.



◄ ریتون طلایی، نشان‌دهنده‌ی توان فنی و هنری فلزکاران دوره‌ی هخامنشی است.



▲ زیگورات چغازنبیل، در هفت تپه‌ی خوزستان، توانمندی‌های معماری عیلامی‌ها را نشان می‌دهد. این بنا حدود ۱۳ قرن پیش از میلاد مسیح ساخته شده است.

ورود آریایی‌ها

آریایی‌ها حدود ۵ هزار سال پیش در منطقه‌ی اوراسیا، نزدیک کوه‌های اورال بین آسیا و اروپا، زندگی می‌کردند. سپس به دلیل سرد شدن هوا و طولانی بودن تاریکی شب، مجبور شدند به مناطق گرم‌تر مهاجرت کنند. حدود ۳ هزار سال پیش، دسته‌ای از آنان به اروپا، دسته‌ای به هندوستان و دسته‌ای به فلات ایران مهاجرت کرد. دسته‌ی که به ایران آمدند، از راه خوارزم و قفقاز به سرزمینی وارد شدند که ابتدا ایریانا، سپس آریانا و اران و سرانجام ایران نام گرفت.

سه قوم بزرگ

وقتی آریایی‌ها به فلات ایران آمدند، به سه شعبه تقسیم شدند: پارس‌ها در جنوب ایران و استان کنونی فارس و بخشی از ایلام ساکن شدند؛ هخامنشی‌ها و ساسانیان از این گروه بودند. مادها در غرب ایران، به‌ویژه در دامنه‌های الوند مستقر شدند و بعدها امپراتوری ماد را به وجود آوردند. پارت‌ها نیز به خراسان بزرگ وارد شدند که اشکانیان از این گروه بودند. بخشی از پارت‌ها، به نام سکاها، بین دریای خزر و دریاچه‌ی آرال ساکن شدند و بعدها مزاحمت‌هایی برای هخامنشی‌ها به‌وجود آوردند. مهاجمان آریایی، که اغلب بی‌سواد بودند، فرهنگ بومی ایران را کسب کردند و در مقابل، جنگ‌آوری و دلاوری را به آنان آموختند.

دین آریایی‌ها

آریایی‌ها، که از سرزمین‌های سرد با شب‌های طولانی به ایران مهاجرت کرده بودند، به خورشید (مهر یا میترا) و هر چه که نورانی بود، احترام می‌گذاشتند. احترام به آتش نیز به دلیل گرمی‌بخشی و روشنی آن بود. مدتی پس از استقرار آریایی‌ها در ایران، پیامبری به نام زرتشت از میان آنان برخاست و ایرانیان به اهورامزدا، به معنای دانای بزرگ، معتقد شدند که در حقیقت، خداوند یکتا بود. البته آنان به فرشتگانی مانند آناهیتا و ناهید که فرشته‌ی آب بود و نیز مهر یا میترا که فرشته‌ی خورشید بود، احترام می‌گذاشتند. دین زرتشت در زمان مادها و هخامنشی‌ها شکوفا شد و پیروان زیادی پیدا کرد.

قدیمی‌ترین فرش جهان

باستان شناسان شوروی سابق، هنگام حفاری زیر یخ های منطقه‌ی پازیریک در مرز مغولستان، فرشی به طول دو متر و عرض یک متر و نیم کشف کردند که نقش های مرسوم در کتیبه‌های هخامنشی در آن دیده می‌شود. این فرش را، که نشان دهنده پیشرفت هنر و فن نساجی و فرش بافی در دوره‌ی هخامنشی است، سکاها از ایران غارت کرده و به جنوب روسیه برده بودند.



نخستین امپراتوری

مادها نخستین امپراتوری ایران را به وجود آوردند و بیش از ۱۵۰ سال بر نواحی غرب ایران از همدان تا آذربایجان و بخش هایی از میان رودان (بین النهرین) حکومت کردند. آمادانا مرکز حکومت مادها بود که چندی بعد به هگمتانه، به معنی محل تجمع، مشهور شد. هگمتانه یادآور گردهم‌آیی بزرگ مادها برای انتخاب دیاآکو در حکم نخستین پادشاه ماد است. دیاآکو، که خود را داور می نامید، ۷۰۶ سال پیش از میلاد قبیله های ماد را بر ضد آشوریان متحد کرد و کوشید بر سلطه‌ی آنان بر مادها خاتمه دهد. این آرزو در زمان حکومت هوَخشتَره، فرزند دیاآکو، به حقیقت پیوست. مادها ۶۱۲ سال پیش از میلاد، شهر نینوا، پایتخت آشور را به کمک بابلی‌ها تسخیر کردند و به سال‌ها ویرانگری و ستم بیش از اندازه آشوریان خاتمه دادند.

کوروش بزرگ

کوروش، فرزند کمبوجیه از قوم پارس و ماندانا، دختر آژیدهاگ پادشاه ماد، بود که بر اثر فشار بیش از اندازه مادها بر قوم پارس، به جنگ پدربزرگش رفت؛ او را شکست داد، هگمتانه را گرفت و سلسله‌ی هخامنشی را در ۵۵۰ سال پیش از میلاد بنیان نهاد. چندی بعد، کِرزوس پادشاه لیدی، به تحریک یونانی ها بر ضد کوروش قیام کرد. از این رو، کوروش به آسیای صغیر لشکر کشید و سارد، پایتخت لیدی، را گرفت. پادشاه هخامنشی در ۵۳۸ سال پیش از میلاد، بابل را فتح و همه‌ی اسیران و بردگان را آزاد کرد و فرمان داد هیچ خانه‌ای ویران نشود، مال هیچ کس چپاول نشود و همه آزاد باشند.



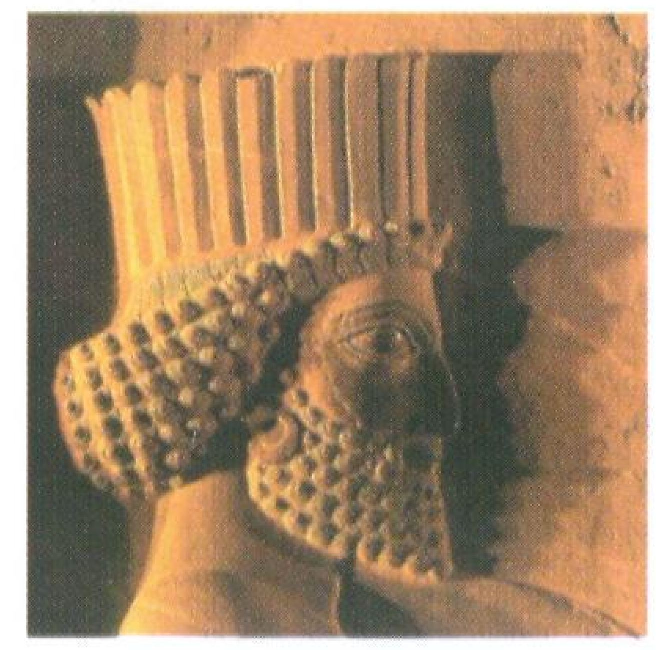
▲ جام افسانه‌ی زندگی، از تپه‌های مارلیک گیلان به دست آمده، نمونه‌ی بی‌نظیری از توانمندی فلزکاران باستانی ایران است. در این جام، داستان تولد، بزرگ شدن، پیر شدن، مردن و ادامه‌ی زندگی به نحو بسیار زیبایی تصویر شده است. در نتیجه، می‌توان آن را نخستین داستان مصوّر دانست.

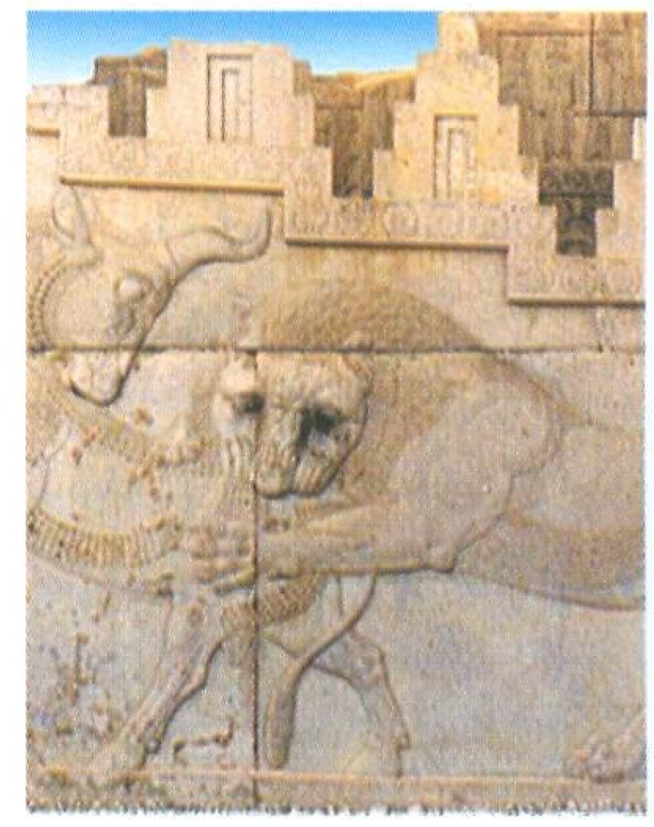
دفاع از میهن

۳۳۰ سال پیش از میلاد، نیروهای اسکندر مقدونی در حال پیش‌روی به پایتخت ایران، در یک منطقه‌ی کوهستانی نزدیک تکاب در کهکیلویه، با هنگی از ارتش ایران، به فرماندهی آریوبرزن روبه‌رو شدند. این هنگ، حدود ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ نفر عضو داشت. آن گروه اندک، با رشادت خود، چند روز از پیش‌روی ارتش ده‌ها هزار نفری اسکندر جلوگیری کردند. سر انجام، آن هنگ با محاصره‌ی کوه‌ها و حمله‌ی گروه‌هایی از بلندی‌ها، از پای در آمد و فرمانده‌ی دلیر آن نیز بر خاک افتاد. تاریخ‌نگار اسکندر نوشته است اگر چنین مقاومتی در جریان جنگ داریوش سوم، آخرین پادشاه هخامنشی، با سپاهیان اسکندر رخ می‌داد، شکست سپاه اسکندر قطعی بود. پای‌مردی و رشادت آریوبرزن و نیروهایش، در زمانی که شاه ایران از صحنه‌ی نبرد فرار کرده بود، نمونه‌ای از جان گذشتگی ایرانیان در راه میهن است که بارها در تاریخ ایران تکرار شده است.



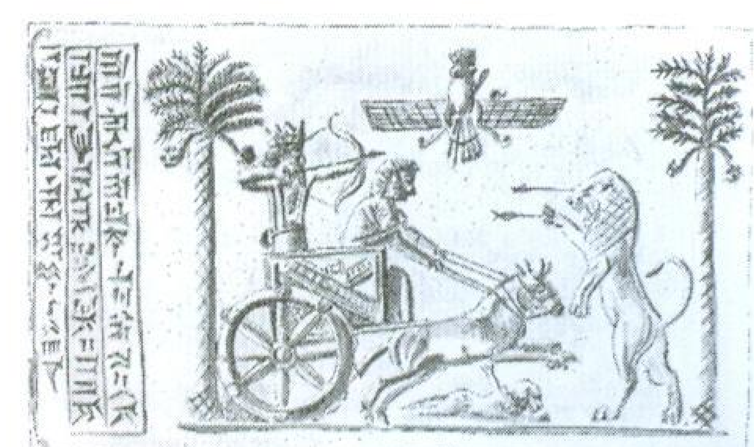


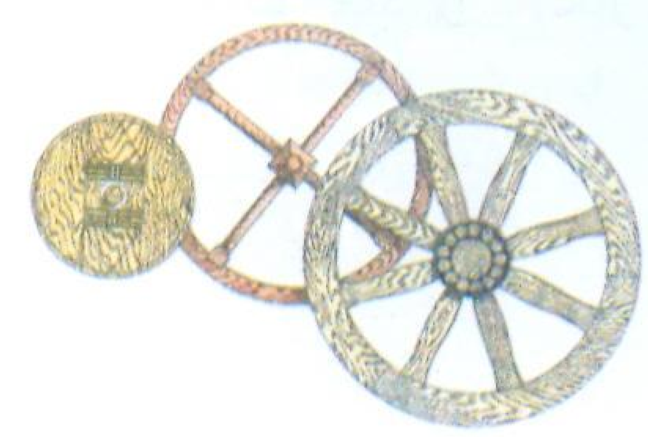




چکیده‌ی معماری

ساختمان تخت جمشید به دستور داریوش بزرگ آغاز شد و پادشاهان پس از او، بخش‌هایی به آن افزودند. در ساختمان این بنا از کار بی‌مزد بردگان استفاده نشد. مزد کارگران و مهندسانی که از سراسر جهان برای ساختن این بنا دعوت شده بودند، در لوح‌های کشف شده از تخت جمشید نوشته شده است. این بنا نشانه‌ی شکوه و پیشرفت فنی و هنری هخامنشیان است.



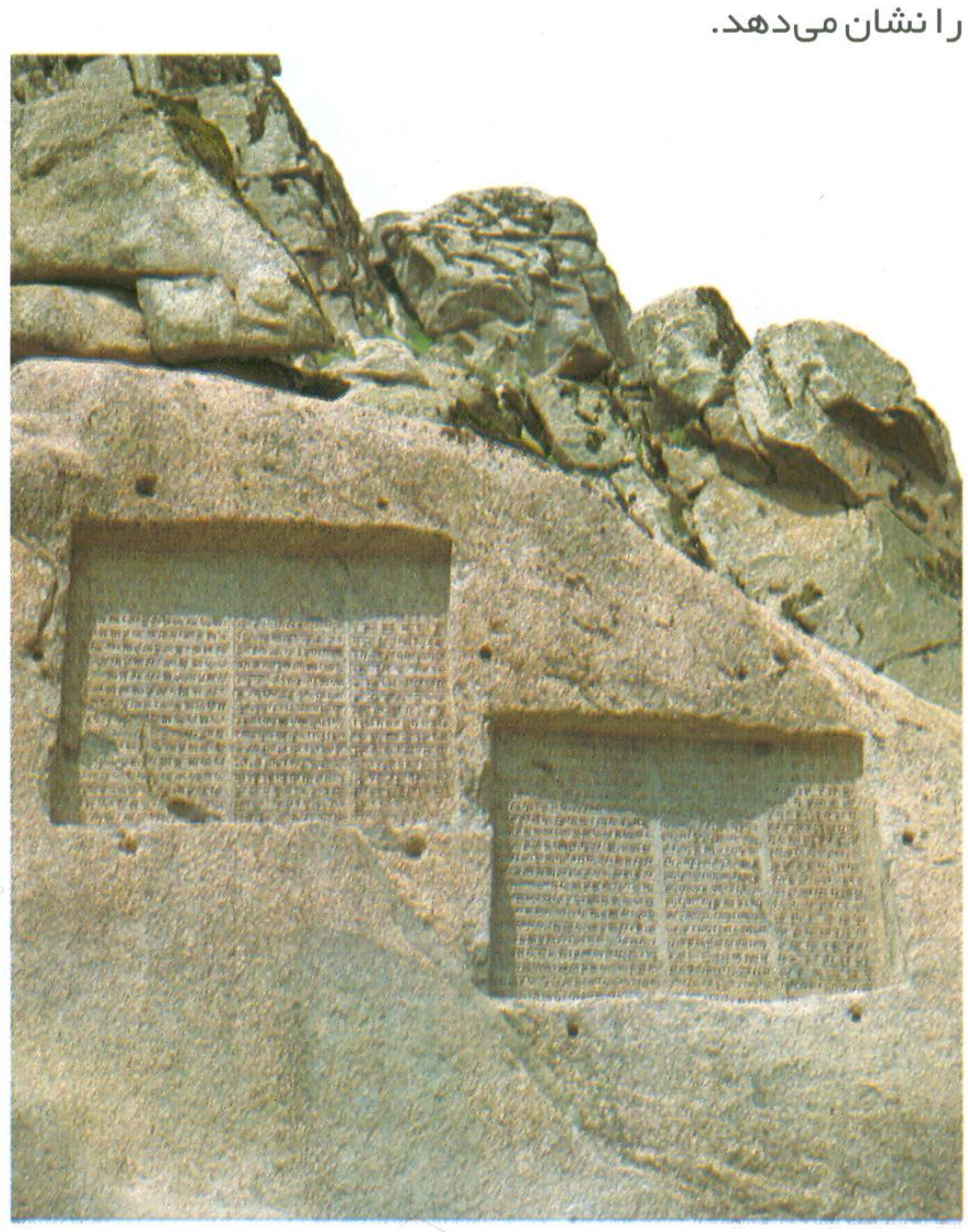


▲ ایرانیان نخستین کسانی بودند که از چرخ پره‌دار استفاده کردند. پیش از آن، چرخ‌ها به صورت توپر ساخته می‌شدند که بسیار سنگین بودند و از حرکت سریع ارابه می‌کاستند. این حقیقت، در مهر سلطنتی داریوش نیز ثبت شده است.

امپراتوری جهانی

داریوش اول، یا داریوش بزرگ، کارهای مهمی برای گسترش امپراتوری هخامنشی انجام داد. احداث راه شاهی و ایجاد چاپارخانه، ارتباط ایالت‌ها (ساتراپ‌ها) را آسان کرد و ضرب سکه‌ی استاندارد و قانون‌های عادلانه برای دریافت مالیات باعث رونق بازرگانی شد. داریوش بازرسانی داشت که به ساتراپ‌ها فرستاده می‌شدند و به کار نیروهای دولتی نظارت می‌کردند. به علاوه، او قانون‌هایی وضع کرده بود که تا اندازه‌ای از قانون‌های مشهور حمورابی اقتباس شده بود. داریوش به کمک فینیقی‌ها ارتش ایران را با کشتی‌های جنگی تجهیز کرد و برای نخستین بار ارتباط بین دریای سرخ و مدیترانه را از راه نیل برقرار کرد. در زمان او، وسعت قلمرو ایران به بالاترین حد خود رسید.

▼ کتیبه‌های زیادی از دوره‌ی هخامنشی برجای مانده است. در ۱۳ کیلومتری همدان، در محلی که به گنج‌نامه مشهور است، صخره‌ای وجود دارد که روی آن کتیبه‌ای به خط میخی نقش است و نام و عنوان داریوش اول و خشایارشاه و شرح پیروزی‌های آنان را نشان می‌دهد.



از اشغال تا اشغال

در زمان داریوش، برخوردهایی بین ایرانی‌ها و یونانی‌ها رخ داد. داریوش در جنگ اول کاری از پیش نبرد، در جنگ دوم، نبرد ماراتُن، شکست خورد و جنگ سوم را به دلیل شورش در مصر، نیمه کاره رها کرد. پس از او خشایارشاه توانست، آتن را در نبرد ترومپِل فتح کند. اما داریوش سوم نتوانست در برابر هجوم لشکریان اسکندر مقاومت کند و در اثر خیانت یکی از سردارانش کشته شد. در نتیجه، تخت جمشید ۳۳۱ سال پیش از میلاد، به دست اسکندر افتاد و او آن را آتش زد.

پایان اشغال‌گری

اسکندر در راه بازگشت در شهر بابِل بیمار شد و درگذشت. سپس یکی از سردارانش به نام سلوکوس، جانشین او شد و شهر سلوکیه را برای پایتختی خود، بر ساحل غربی رود دجله



▲ در سال ۱۸۷۸ میلادی، استوانه‌ای از گل پخته از خرابه‌های بابل به‌دست آمد که فرمان‌های کوروش بزرگ درباره‌ی آزادی اسیران و آزار نرساندن به مردمان شهرهای فتح شده به خط و زبان بابلی روی آن نوشته شده بود. این استوانه در حکم نخستین اعلامیه‌ی حقوق بشر، در موزه بریتانیا، در انگلستان، نگه‌داری می‌شود.

در مقابل بابل بنا کرد. سلوکی‌ها حدود ۷۶ سال بر ایران حکومت کردند. آخرین پادشاه سلوکی، آنتیوخوس هفتم، در جنگ با فرهاد دوم اشکانی در هگمتانه کشته شد و به این ترتیب، دوره‌ی اشغال ایران به پایان رسید. سلوکی‌ها توانستند تا حدودی زبان، خط و مذهب یونانی را در ایران رواج دهند؛ به طوری که اشکانیان خود را دوست‌دار یونانیان می‌خواندند.

تولد دوباره

پارت‌ها در خراسان بزرگ و ترکستان ساکن بودند. آنان توانستند سلوکی‌ها را از ایران بیرون برانند و امپراتوری مقتدر اشکانی را به‌وجود آورند. این امپراتوری از مرز سوریه تا سرزمین کوشانی‌ها در بخش شرقی افغانستان و مرز پیشاور پاکستان گسترده بود. مرکز حکومت پادشاهان اشکانی، که اشک نامیده می‌شدند، ابتدا شهر نسا نزدیک عشق‌آباد، سپس آساک نزدیک قوچان، صد دروازه نزدیک دامغان و سرانجام تیسفون و سلوکیه، در عراق کنونی بود. آنان در مرزهایشان در سوریه و ارمنستان، با تهدید رومیان روبه‌رو بودند. جنگ‌های طولانی اشکانیان با رومی‌ها، آنان را فرسوده کرد و سرانجام، آخرین پادشاه اشکانی، اردوان پنجم، در سال ۲۲۶ میلادی طی جنگی با اردشیر بابکان ساسانی کشته شد.

تا اوج عظمت

ساسان، جد خاندان ساسانی و سرپرست عبادت‌گاه آناهیتا در فارس بود. نوه‌ی ساسان، اردشیر بابکان با کشتن اردوان پنجم، اشکانیان را برانداخت و سلسله‌ی ساسانی را بنیان نهاد. اردشیر آیین زرتشت را در سراسر ایران رسمی اعلام کرد



▲ یک سرباز سبک اسلحه‌ی هخامنشی.



▲ سواره نظام سنگین اسلحه‌ی ساسانی.



▲ تیراندازان ماهر پارتی سوار بر اسب به سوی دشمن می‌تاختند و ناگهان تیر از کمان رها می‌کردند. این شلیک برق‌آسا از روی اسب، که به شلیک پارتی مشهور است، لرزه بر اندام رومیان انداخته بود.

عاقبت طمع کاری

در زمان سیزدهمین شاهنشاه اشکانی، اُرُد اول، امپراتوری روم سه فرمان‌روا داشت که کارهای کشور را اداره می‌کردند. یکی از آنان کراسوس بود که به قصد گرفتن ایران و هند و چپاول ثروت آن‌ها از فرات گذشت و با سورنا، سردار بزرگ و شجاع ایرانی، روبه‌رو شد. سورنا لشکر او را در جنگ حرّان شکست داد. سرِ کراسوس را از تنش جدا و به روایتی، چشمانش را با طلای مذاب پر کردند. به این ترتیب، تمام میان‌رودان و ارمنستان زیر فرمان اشکانیان درآمد.



مهم‌ترین رویدادهای ایران باستان

حدود ۱۰۰۰-۱۱۰۰ پیش از میلاد: چادرنشینان آریایی، نیاکان مادها و پارسیان، به سوی ایران سرازیر شدند.

حدود ۸۸۵ پیش از میلاد: آشوریان به سرعت بر بیش‌تر خاور نزدیک مسلط شدند.

۶۲۵ پیش از میلاد: هوخشتره بر تخت عظمت ماد نشست و به سامان‌دهی ارتش پرداخت.

۶۱۲ پیش از میلاد: مادها به کمک بابلی‌ها پایتخت آشور را فتح کردند.

۵۹۹ پیش از میلاد: کوروش دوم یا کوروش کبیر، به دنیا آمد.

۵۵۸ پیش از میلاد: کوروش کبیر پادشاه پارس شد.

۵۵۰ پیش از میلاد: کوروش بر امپراتوری ماد مسلط شد.

۵۴۶ پیش از میلاد: کوروش سارد، پایتخت لیدی، را فتح کرد.

۵۳۹ پیش از میلاد: ارتش کوروش بابِل را تسخیر کرد.

۵۲۵ پیش از میلاد: کمبوجیه‌ی دوم، فرزند کوروش، مصر را بخشی از قلمرو ایران کرد.

۵۱۲ پیش از میلاد: داریوش از تنگه‌ی بُسفُر عبور کرد و به اروپا وارد شد.

۴۹۰ پیش از میلاد: سپاه ایران در دشت ماراتون از آتنی‌ها شکست خورد.

۳۳۴ پیش از میلاد: اسکندر از تنگه‌ی داردانل عبور کرد و به ایران یورش برد.

۳۳۳ پیش از میلاد: اسکندر در راه بازگشت مرد و جانشینانش بر سر فتوحات او به نبرد پرداختند.

۲۸۰ پیش از میلاد: سلوکیان بر ایران مسلط شدند.

۲۳۸ پیش از میلاد: پارتیان قیام خود را بر ضد سلوکیان آغاز کردند.

۱۴۱ پیش از میلاد: پارتیان بر سلوکیان پیروز شدند و امپراتوری اشکانی را بنیان نهادند.

۵۳ پیش از میلاد: سپاهیان اشکانی به رهبری سورنا بر رومیان تاختند و کراسوس، سردار رومی، را کشتند.

۲۲۴ پیش از میلاد: اردوان پنجم، آخرین پادشاه اشکانی، از اردشیر بابکان شکست خورد و ساسانیان قدرت را به‌دست گرفتند.

۵۳۴ میلادی: جنگ اول خسرو انوشیروان با رومی‌ها به پایان رسید و قرار شد دولت روم سالانه به ایران خراج بپردازد.

۵۶۱ میلادی: صلح قطعی به مدت ۵۰ سال بین ایران و روم برقرار شد.

۶۰۲ میلادی: خسروپرویز به روم شرقی حمله کرد و به دلیل موفقیت‌هایی که به‌دست آورد، به او لقب پرویز (پیروز) دادند.

۶۲۸ میلادی: هراکلیوس، قیصر روم شرقی، به ایران حمله و پایتخت ساسانی را فتح کرد.

۶۳۴ میلادی: یزدگرد سوم بر تخت نشست.

۶۳۷ میلادی: حمله‌ی اعراب مسلمان به ایران آغاز شد.

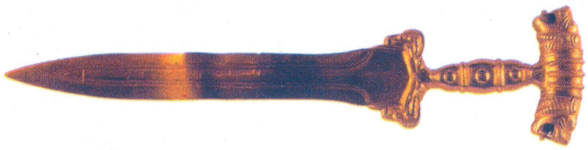
۶۴۲ میلادی: عرب‌های مسلمان ساسانیان را در نبرد نهاوند به طور کامل شکست دادند و اسلام به ایران وارد شد.



▲ساسانیان به تیر اندازی روی اسب شهرت دارند ، این موضوع، در این بشقاب به خوبی نشان داده شده است.

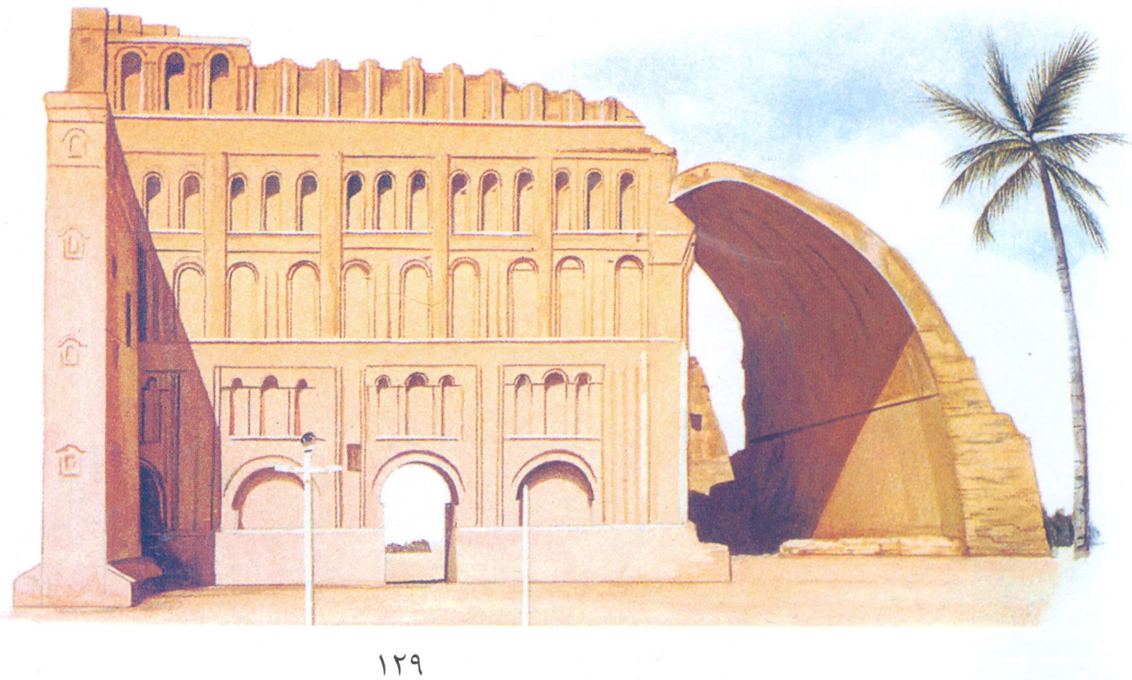


▲این ریتون طلایی، مربوط به حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد، نمونه‌ای از توان فنی و هنری هخامنشیان است



▲این خنجر طلایی، که در همدان کشف شده، از نظر ظرافتی که در طراحی دسته‌ی آن به‌کار رفته، بی نظیر است.

▼حدود سال ۲۷۵ میلادی، شاپور اول کاخ با شکوهی در تیسفون (در عراق امروزی) بر پا کرد که اکنون فقط این خرابه از آن باقی مانده است. تیسفون با شکوه‌ترین و ثروتمندترین شهر منطقه و رابط شرق (چین) با غرب بود.

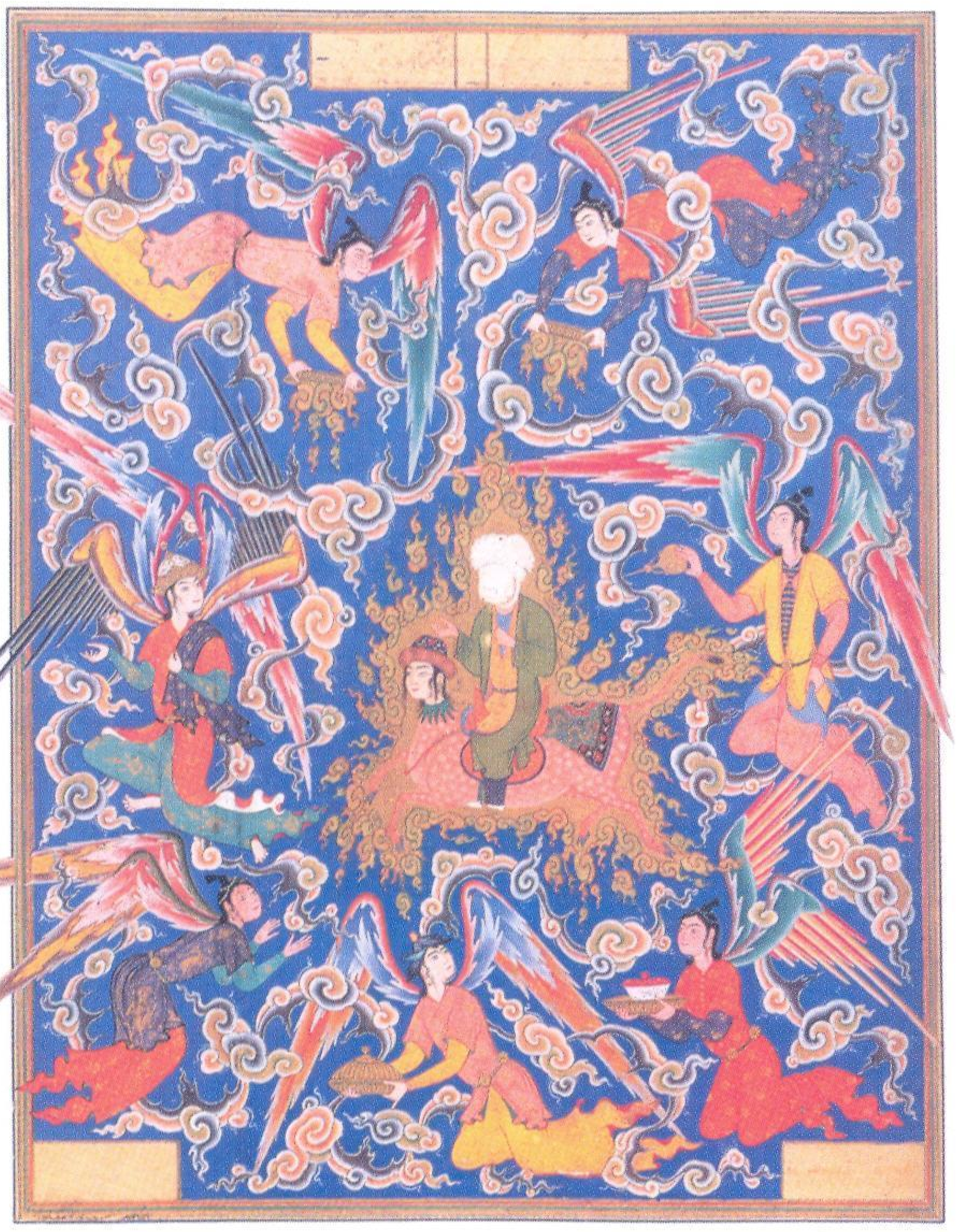


همچنین نگاه کنید به:

آشور، آموزش و پرورش، ارتباط، ایران، ایران دوره‌ی اسلامی، امپراتوری،شهرهای فراموش شده، میان رودان، معماری.

ایران دوره‌ی اسلامی

ایران دوره‌ی اسلامی از آغاز فتح این کشور به‌دست مسلمانان در سال ۲۲ هجری و روی آوردن ایرانیان به اسلام را شامل می‌شود. در این دوره، تحول بزرگی در ایران و جهان اسلام رخ داد.



▲ نگارگری (مینیاتور) یکی از هنرهای ایرانی است که در دوره‌ی اسلامی به شکوفایی رسید. در این‌جا معراج حضرت محمد صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم به‌تصویر کشیده شده است؛ (از هفت اورنگ جامی قرن دهم هجری قمری).

مسلمانان در سال ۲۱ تا ۲۲ هجری قمری، سپاه ساسانیان را در نبرد قادسیه و نهاوند شکست دادند. مردم ایران، که از ستم و فساد دوره‌ی پایانی حکومت ساسانی رنج می‌بردند، از خود مقاومت زیادی نشان ندادند. آنان پیام برابری و عدالت اسلام را به گوش جان شنیدند و از این دین توحیدی پیروی کردند.



▲ ظرفی مربوط به قرن پنجم هجری که از شرق ایران به‌دست آمده و نمونه‌ای از نقاشی خط آن دوره است.

ایرانی در نگاه پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم

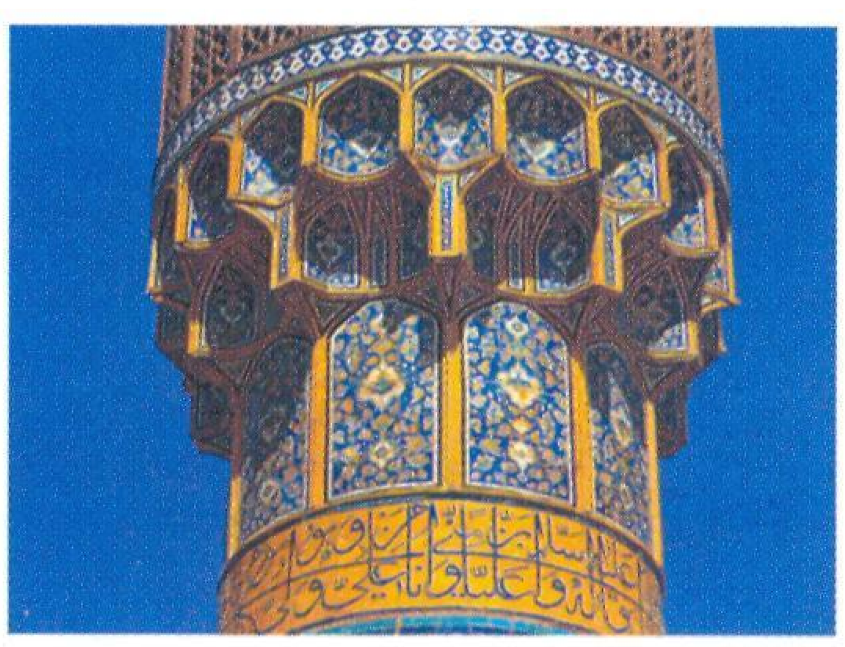
روزبه فارسی از نخستین ایرانیانی بود که پیش از حمله‌ی مسلمانان به ایران به اسلام روی آورد و به سلمان فارسی مشهور شد. حضرت محمد صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم محبت زیادی به او نشان می‌داد و او را از اهل بیت (خاندان) خود می‌دانست. پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم درباره‌ی دانش‌دوستی ایرانیان فرمودند: «اگر علم در آسمان هم باشد، ایرانیان به آن دست خواهند یافت.»

اسلام دین آگاهی

ایرانیان هر چه با قرآن و آموزه‌های اسلام بیش‌تر آشنا می‌شدند، به این دین علاقه‌ی بیش‌تری پیدا می‌کردند. آنان به درستی دریافته بودند که اسلام، دین آگاهی و دانش است. از این رو، کتاب‌هایی که در نتیجه‌ی سال‌ها تلاش دانشمندان ایرانی در دانشگاه گندی شاپور به زبان پهلوی ساسانی نوشته یا از یونانی به پهلوی ترجمه شده بود، به زبان عربی بر گردانده شد و پایه‌ی پژوهش‌های بعدی قرار گرفت.

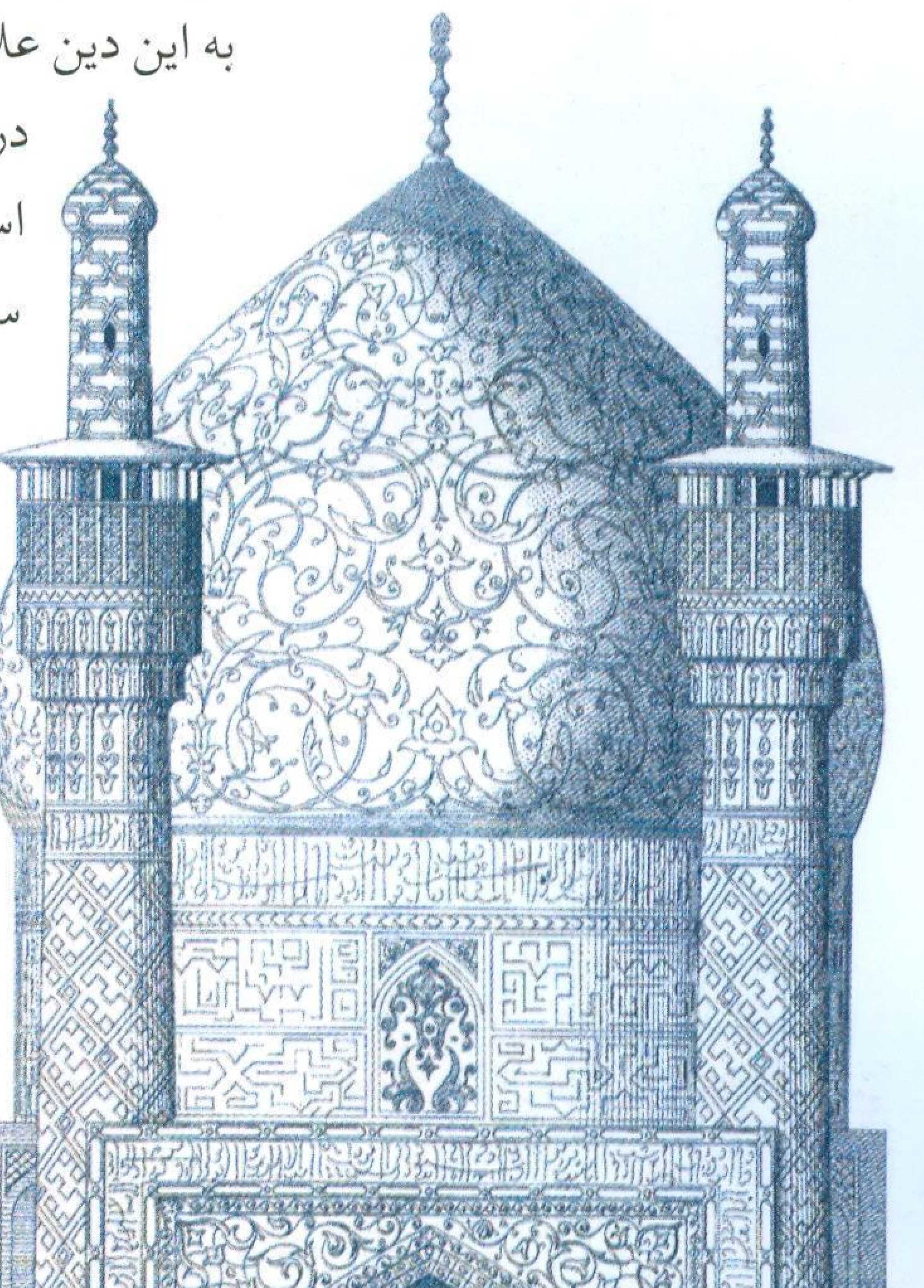
خانه‌ی دانش

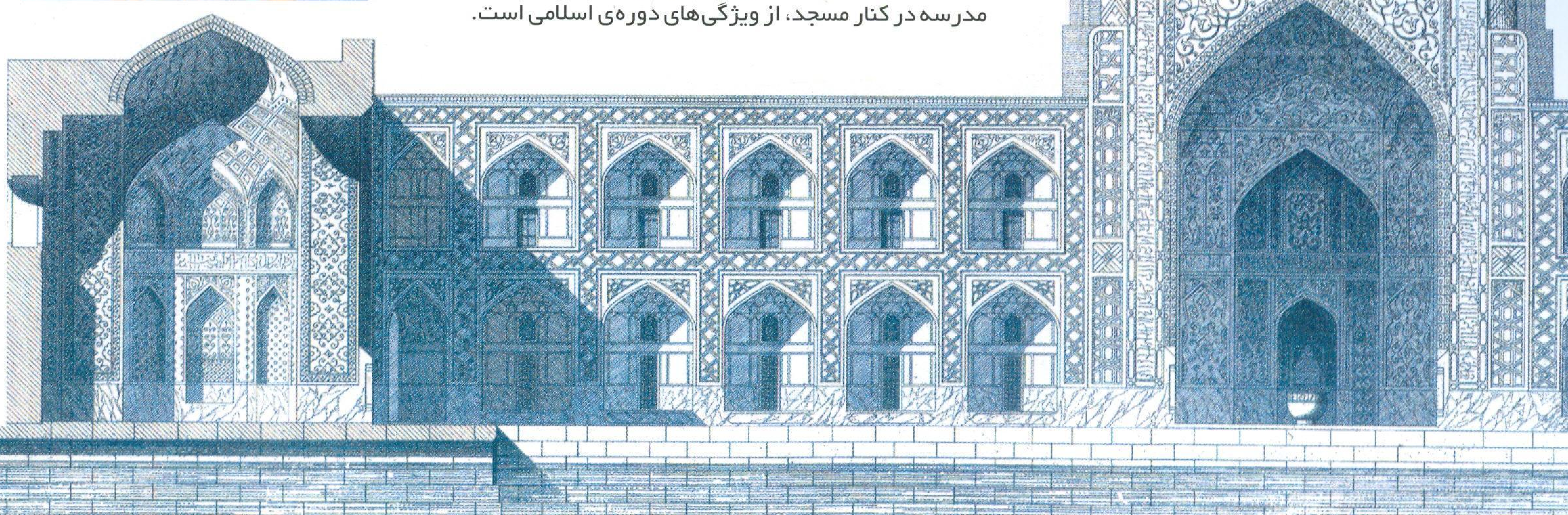
در زمان خلیفه‌ی عباسی، برخی از ایرانیان، از جمله خاندان برمکی، به مقام وزارت رسیدند. آنان دانشگاهی به نام بیت‌الحکمه (خانه‌ی دانش) در بغداد درست کردند. خاندان بَختیشوع در زمینه‌ی پزشکی و شخصیت‌هایی مانند نوبخت اهوازی در زمینه‌ی نجوم و ریاضی، سیبویه در زمینه‌ی دستور زبان عربی، ابن ماجِه در زمینه‌ی حدیث، ابوعبدالله خوارزمی و فرزندانش در زمینه‌ی ریاضی، از جمله ایرانیانی بودند که در آن دانشگاه خوش درخشیدند.



هنر در خدمت اسلام

پس از ورود اسلام به ایران، نوع خاصی از معماری در ایران رشد کرد که به معماری اسلامی مشهور شد. این نوع معماری، به دیگر سرزمین‌های اسلامی نیز راه یافت و با توجه به فرهنگ و محیط آن سرزمین‌ها، تغییرهایی پیدا کرد. در این‌جا، نمایی از مدرسه‌ی مادر شاه را در اصفهان می‌بینید که در سال ۱۷۰۶ میلادی به فرمان شاه سلطان حسین صفوی ساخته شد. ساختن مدرسه در کنار مسجد، از ویژگی‌های دوره‌ی اسلامی است.





قیام بر ضد نابرابری

اسلام برتری را در تقوا و درست‌کاری می‌داند؛ اما خلیفه‌های اُموی و عباسی، که به دروغ خود را جانشینان واقعی پیامبر ﷺ می‌خواندند، ایرانیان را موالی، یعنی برده‌های آزاد شده، نامیدند. از این رو، ایرانیان مبارزه با سلطه‌ی عرب بر ایران را آغاز کردند. ایرانیان اسلام خاندان پیامبر ﷺ را می‌خواستند؛ نه اسلام خلیفه‌هایی که به شیوه‌ی پادشاهان زندگی می‌کردند و فرمان می‌دادند.

نخستین حکومت‌های ایرانی

از زمانی که امام رضا (ع) به ایران پا نهاد، ارادت ایرانیان به خاندان پیامبر ﷺ بیش‌تر شد و عزم آنان در مبارزه با خلیفه‌های عباسی، با شهادت ایشان به دست مأمون عباسی قوی‌تر شد. طاهر بن حسین در سال ۲۰۷ هجری قمری، در نماز جمعه‌ی نیشابور اعلام کرد که مأمون را جانشین پیامبر ﷺ نمی‌داند و حکومت طاهریان را در خراسان بنیان نهاد. او و فرزندانش بیش از ۵۰ سال از نیشابور تا مرو را در اختیار داشتند. در همین دوره، یعقوب لیث صفار، که خود را از نسل ساسانیان می‌دانست، با نام صفاریان بر سیستان، کرمان و فارس فرمان می‌راند.

نخستین حکومت شیعیان

سه خاندان ایرانی به نام‌های آل بویه (فرزندان بویه‌ی ماهی‌گیر)، آل زیار (فرزندان زیار که خود را از نسل بهرام گور می‌دانست) و باوندیان (که خود را از نسل کیوس، برادر انوشیروان، می‌دانستند) در مازندران و گیلان قیام کردند. در این میان، یکی از فرزندان امام سجاد (ع) به نام حسن بن زید به دلیل سخت‌گیری دستگاه خلافت بر علویان (شیعیان) راهی مازندران (طبرستان) شد. مردم دوست‌دار خاندان پیامبر ﷺ، به گرد او جمع شدند. به این ترتیب، حکومت علویان طبرستان شکل گرفت.

به یاد حسین (ع)

فرزندان بویه‌ی ماهی‌گیر، علی، حسن و احمد، در سال ۳۳۴ هجری قمری بغداد را فتح کردند و خلیفه‌ی وقت، المُستَکفی، را بر کنار کردند. به دستور این سه برادر، تمام مردم بغداد سیاه‌پوش شدند و به یاد امام حسین (ع)، یک روز آب ننوشیدند. به این ترتیب، پس از دو قرن و نیم که از شهادت آن حضرت می‌گذشت، مجلس عزاداری ایشان برپا شد. در نتیجه، شیعه دین رسمی شد و قبرهای امامان (ع) بدون هیچ واهمه‌ای زیارت می‌شد.

سامانیان سامان دادند

در سال ۲۶۱ هجری قمری، امیر اسماعیل، از نوادگان سامان که نسبت او به بهرام چوبین می‌رسید، در بخارا حکومت سامانیان را بنیان نهاد. سامانیان در دوره‌ی شکوه خود بر خراسان، گرگان و طبرستان و ری و حتی سیستان و بلخ فرمان می‌راندند. بیش‌تر امیران سامانی از آیین کشورداری به خوبی آگاه بودند و شاعران و دانشمندان را محترم می‌شمردند. ابن سینا مدتی در دربار سامانیان بود و کتاب‌خانه‌ی بزرگی در بخارا ایجاد کرد. سامانیان شاعران پارسی‌گو را تشویق می‌کردند و رودکی، شهید بلخی، دقیقی و کسایی مروزی از جمله شاعران مورد توجه آنان بودند.

از استخدام تا تسلط

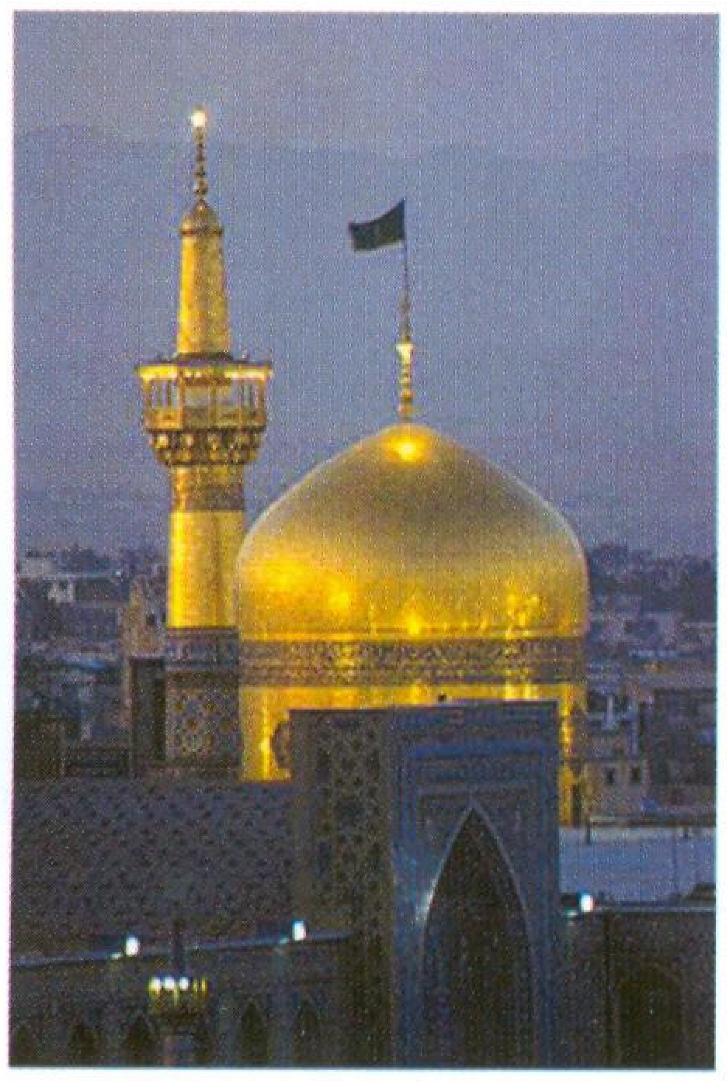
استخدام ترک‌های غزنوی در حکومت سامانی و تسلط تدریجی آنان بر کارها باعث شد سلسله‌ی سامانی رفته رفته ضعیف شود و سرانجام به دست آنان سقوط کند. سُبُکتکین، غلام ترک دربار سامانی، حکومت غزنویان را در غزنین (در افغانستان فعلی) به‌وجود آورد. غزنویان ۲۲۴ سال بر افغانستان، خراسان، سیستان و بخش‌هایی از هند حکومت کردند. محمود غزنوی، بزرگ‌ترین پادشاه غزنوی بود که چند بار به هند لشکر کشید و ثروت هندیان را غارت کرد. او به دروغ ادعا می‌کرد که از فرزندان ساسانیان است و شاعران پارسی‌گو را محترم می‌شمارد. اما، به اثر بزرگ فردوسی، شاهنامه که گنجینه‌ی تاریخ اساطیری ایران است، توجهی نشان نداد.

امپراتوری سلجوقی

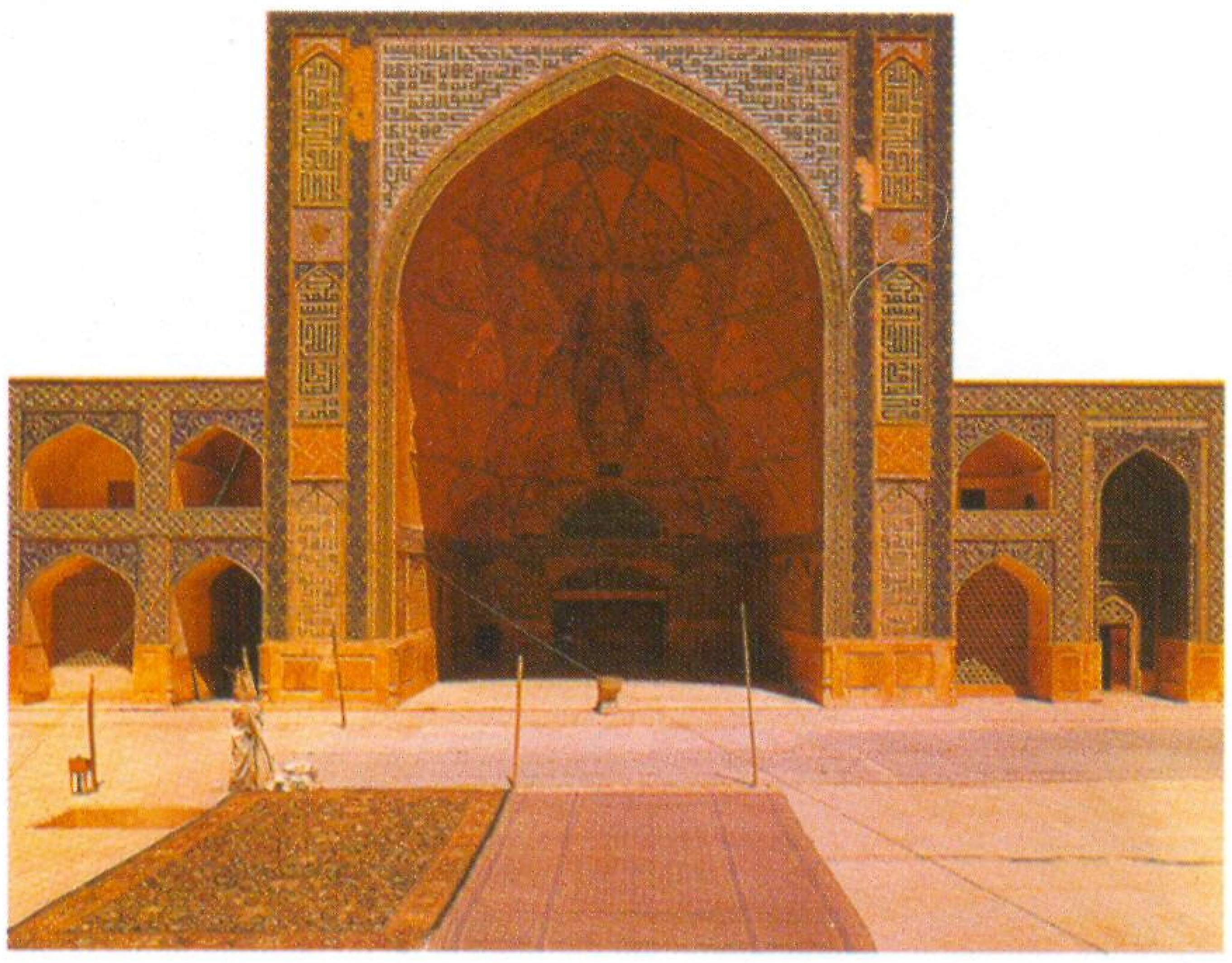
ترکان سلجوقی گروهی از قبیله‌هایی بودند که در ترکمنستان و آسیای مرکزی زندگی می‌کردند. آنان حدود ۱۸۳ سال بر منطقه‌ی وسیعی شامل روسیه، ایران، شام، چین و هندوستان فرمان می‌راندند. طغرل بیک، معروف‌ترین پادشاه آنان بود که در سال ۴۴۷ هجری قمری بغداد را فتح کرد و خلیفه‌ی عباسی را تحت



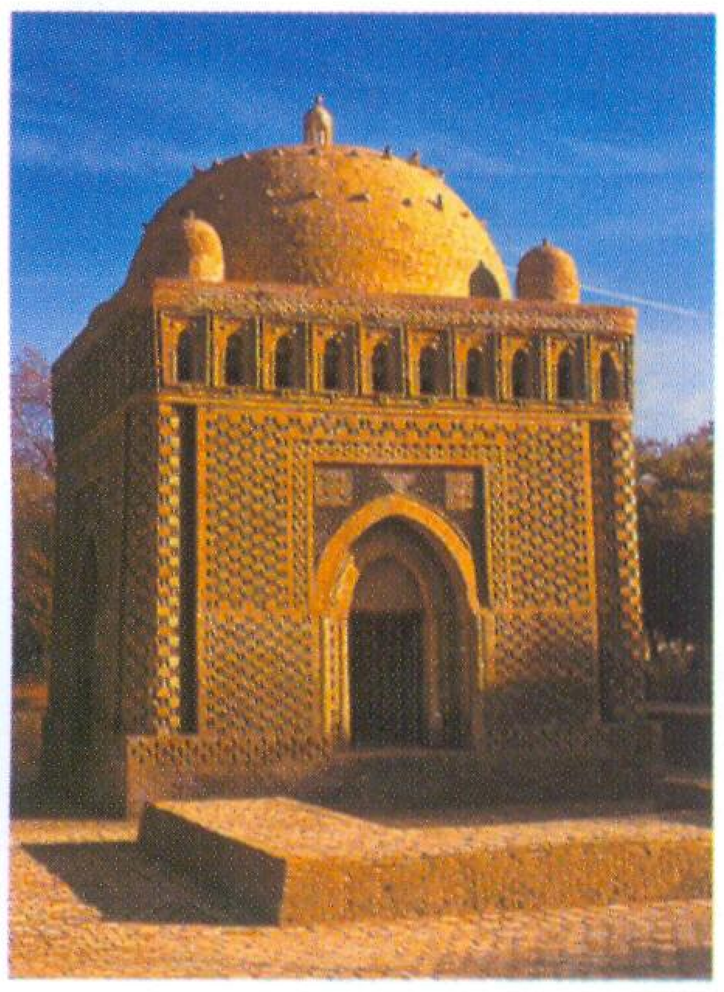
▲ سامانیان شاعران پارسی‌گو را محترم می‌شمردند. رودکی از مشهورترین شاعران دربار سامانی بود.



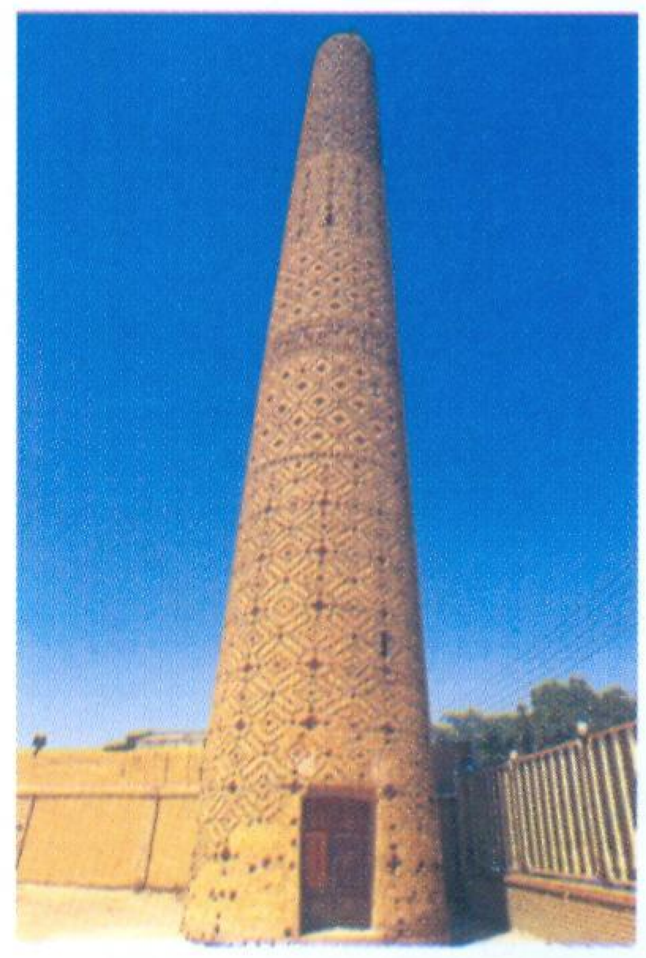
▲ امام رضا (ع) در سال ۲۰۰ هجری قمری از مدینه به‌سوی ایران حرکت کردند و در سال ۲۰۳ هجری قمری به فرمان مأمون به شهادت رسیدند.



▲ نمایی از مسجدجمعه‌ی اصفهان که در زمان سلجوقیان ساخته شده است.



▲ آرامگاه اسماعیل سامانی در بخارا، یکی از بناهای دوره‌ی سامانی است.



▲ مناره‌ی مسجد تاریک‌خانه در دامغان، مربوط به قرن پنجم هجری قمری، یکی از یادگارهای دوران سلجوقی و قدیمی‌ترین مناره‌ای که در ایران پابرجا مانده است.



▲ خواجه نصیر طوسی از وزرای کارآمد دربار هلاکوخان مغول بود. او از کشتار مردم ایران جلوگیری کرد و باعث روی آوردن مغول‌ها به اسلام شد.

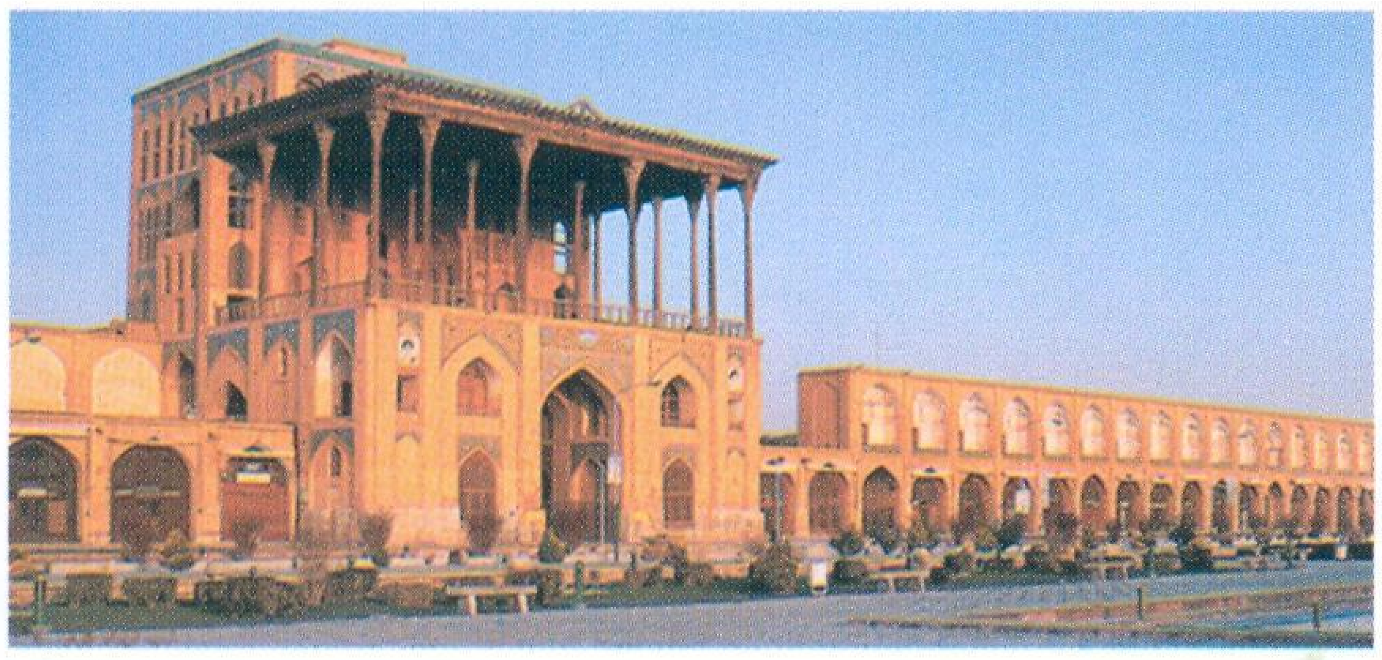
سلطه‌ی خود گرفت. پس از او آلپ ارسلان به قدرت رسید که ارمنستان را فتح کرد و دولت روم را باج گزار خود کرد. امپراتوری سلجوقی در زمان ملکشاه به اوج قدرت خود رسید. او دانشمندان و هنرمندان را تشویق می کرد و در زمان او بود که خواجه نظام الملک، وزیر ایرانی، مدرسه های نظامیه را برپا کرد.

هجوم مغولان

پس از ترکان سلجوقی، گروهی از ترکان که در ناحیه‌ی خوارزم قدرت گرفته بودند، بر ایران مسلط شدند و سلسله‌ی خوارزمشاهیان را بنیان نهادند. در زمان سلطان محمد خوارزمشاه، چنگیزخان مغول و فرزندانش به ایران حمله کردند و کشتار بزرگی در سراسر ایران به راه انداختند. یکی از نوادگان چنگیز به نام هلاکوخان، حکومت ایلخانان مغول را در ایران به وجود آورد. هلاکو تحت تأثیر وزیران و مشاوران ایرانی خود، از جمله خواجه نصیر توسی و شمس الدین محمدجوینی، به اسلام روی آورد و غازان خان دین اسلام را دین رسمی ایلخانان معرفی کرد.

صفویه

در پایان دوره‌ی ایلخانان، تیمور لنگ از نوادگان چنگیزخان، به ایران حمله کرد و کشتار تازه‌ای به راه انداخت. او و فرزندانش ۱۳۵ سال بر ایران و شمال هند حکومت کردند. پس از تیموریان، ترکمن های آق قیونلو و قراقیونلو مدت کوتاهی در آذربایجان حکومت کردند. سرانجام شاه اسماعیل صفوی سلسله‌ی صفوی را بنیان نهاد و توانست ایران و بخش هایی از میان‌رودان را به صورت کشور یک پارچه‌ای درآورد. او مذهب شیعه را در سراسر ایران رسمی اعلام کرد. صفویان از ابتدای قرن دهم هجری تا ۲۳۴ سال بر ایران حکومت کردند. پایتخت آنان ابتدا تبریز، سپس قزوین و سرانجام اصفهان بود. شاه عباس اول، بزرگ‌ترین پادشاه صفوی است که ۴۲ سال حکومت کرد. او ترک‌های عثمانی و ازبک را شکست داد و پرتغالی‌ها را از خلیج فارس بیرون کرد. در دوره‌ی او، دانش و هنر رونق گرفت. شیخ بهایی، ملاصدرا، میرداماد و ملا جلال اخترشناس از دانشمندان عصر او بودند.



▲ عالی‌قاپو، کاخ شاه عباس بزرگ در قسمت غربی میدان نقش جهان اصفهان

قهرمان مقاومت

جلال‌الدین خوارزمشاه، فرزند سلطان محمد خوارزمشاه، دلاوری‌های زیادی در برابر مغول‌ها نشان داد. او در جنگ پَروان موفق شد انبوهی از سپاهیان مغول را شکست دهد. اما اختلاف‌های داخلی مانع پیشرفت‌های بعدی او شد. او در جنگ معروفی که کنار رود سند روی داد، خانواده‌ی خویش را به خواهش خودشان در آب سند غرق کرد تا اسیر مغولان نشوند. سپس از رود خروشان گذشت و به هندوستان رفت تا در فرصتی دیگر به نبرد با مغولان اشغال‌گر بپردازد.



بیش تر بدانیم

- عضدالدوله دیلمی فرزند حسن بویه، که بر فارس حکومت می‌کرد، دستور داد مزار شهدای کربلا و مقبره‌ی حضرت علی (ع) را تعمیر کنند. به دستور او بند امیر در فارس و بیمارستان عضدی در بغداد ساخته شد.
- پس از مرگ محمود غزنوی، غوریان شهر غزنین را غارت کردند و حتی استخوان‌های شاهان غزنوی را از قبرهایشان خارج کردند و آتش زدند. به همین سبب، علاالدوله غوری به جهان‌سوز مشهور شد.
- حاکم شهر اُترار، از شهرهای مرزی ایران در دوره‌ی خوارزمشاهیان، بازرگانان خان مغول را به طمع کالاهای گران‌قیمتی که به همراه داشتند، کشت و بهانه‌ی حمله‌ی مغول‌ها را به ایران فراهم آورد.
- مغول‌ها پس از مرگ هلاکوخان، رفته رفته ضعیف‌تر شدند. به طوری که چند سلسله‌ی محلی از جمله سربداران در سبزوار، آل‌جلایر در عراق و آل مظفر در فارس حکومت‌های مستقلی تشکیل دادند.
- نادر شاه افشار نخستین پادشاهی بود که در دوره‌ی اسلامی، برای تشکیل نیروی دریایی تلاش کرد. در آغاز سال ۱۱۶۶ هجری قمری، نیروی دریایی ایران شامل ۳۰ ناو بزرگ و تعداد فراوانی ناوچه بود.
- فتحعلی‌شاه قاجار طی حکومت ۳۸ ساله‌ی خود ۱۷۰ دختر، ۱۳۰ پسر و ۵ هزار نوه و نتیجه بر جای گذاشت!
- در زمان ناصرالدین شاه قاجار، افغانستان و ترکمنستان از ایران جدا و امتیازهای زیادی به روسیه و انگلستان داده شد.

حکومت‌های ناپایدار

پس از شاه عباس بزرگ، چند شاه ضعیف بر سر کار آمدند؛ تا این که در زمان شاه سلطان حسین افغان‌ها به ایران هجوم آوردند و اصفهان را اشغال کردند. اما شاه تهماسب دوم به کمک نادرقلی افشار توانست آنان را از ایران بیرون کند. نادر پس از پیروزی بر افغان‌ها، شاه تهماسب را از سلطنت خلع کرد و خود با نام نادرشاه افشار در ۱۱۴۸ هجری قمری به حکومت رسید. او جلو هجوم ازبک‌ها و عثمانی‌ها را گرفت و به هند لشکرکشی کرد و جواهرهای دربار محمدشاه گورکانی را به ایران آورد. پس از مرگ نادر، سلسله‌ی افشاریه منقرض شد و جای خود را به خاندان زند به رهبری کریم خان داد. کریم‌خان زند از طایفه‌ی لرهای ملایر بود و خود را وکیل الرعایا (امین مردم) نامید. او شیراز را پایتخت خود قرار داد و بندر بصره را از عثمانی‌ها پس گرفت.

قاجاریه

آقا محمدخان قاجار، آخرین شاه زندیه، لطفعلی خان زند را کشت و سلسله‌ی قاجار را بنیان نهاد. او در زمان سلطنت کوتاه خود، روس‌ها را از قفقاز عقب راند. پس از او برادرزاده‌اش، فتح‌علی‌شاه، به سلطنت رسید. او پس از شکست از روس‌ها، براساس قراردادهای گلستان (۱۹۱۳ میلادی) و ترکمن چای (۱۹۲۸ میلادی) تمام شهرهای شمال رود اَرَس را از دست داد. پس از او محمدشاه و سپس ناصرالدین شاه به سلطنت رسیدند. در زمان حکومت ۵۰ ساله‌ی ناصرالدین شاه، بخش‌های زیادی از سرزمین ایران به بیگانگان واگذار شد. ناصرالدین شاه در سال ۱۳۱۳ هجری قمری به دست میرزا رضای کرمانی کشته شد و پسرش مظفرالدین شاه به سلطنت رسید. در سال‌های پایانی



▲ شاه عباس، ایران را یک‌پارچه کرد؛ او ترکان عثمانی را شکست داد و بندر عباس را از پرتغالی‌ها پس گرفت.



▲ نادرشاه افشار افغان‌ها را از ایران بیرون کرد و به هندوستان لشکر کشید.

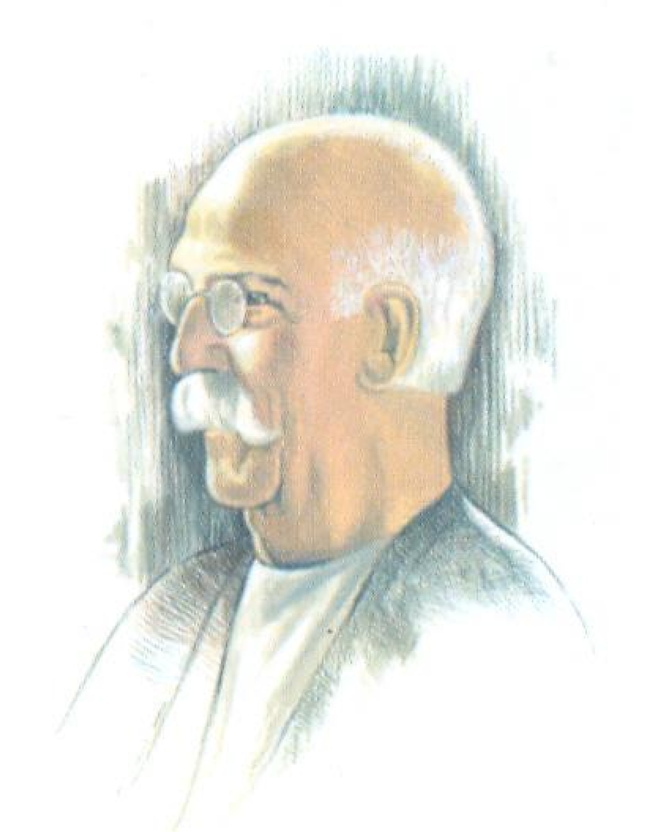


▲ قائم مقام فراهانی از سیاست‌مداران بزرگ دوره‌ی قاجار بود که به دستور محمدشاه به قتل رسید.



نبرد چالدران

در سال ۹۲۰ هجری قمری، در پی آزار شیعیان از سوی دولت عثمانی، جنگ سختی میان شاه اسماعیل و سلطان سلیم اول پادشاه عثمانی در دشت چالدران در ۶۰ کیلومتری تبریز رخ داد. سپاه ایران رشادت‌های زیادی از خود نشان داد؛ اما چون سپاه عثمانی به توپ و تفنگ مجهز بود، شاه اسماعیل شکست خورد و تبریز به دست عثمانی‌ها افتاد. با وجود این، مردم تبریز به رویارویی‌های خود با ترکان عثمانی ادامه دادند و آنان به ناچار خاک ایران را ترک کردند.



▲ کمال‌الملک به یاری امیرکبیر، در فرانسه و ایتالیا نقاشی آموخت و طبیعت‌سازی با رنگ و روغن را در ایران پایه‌گذاری کرد.



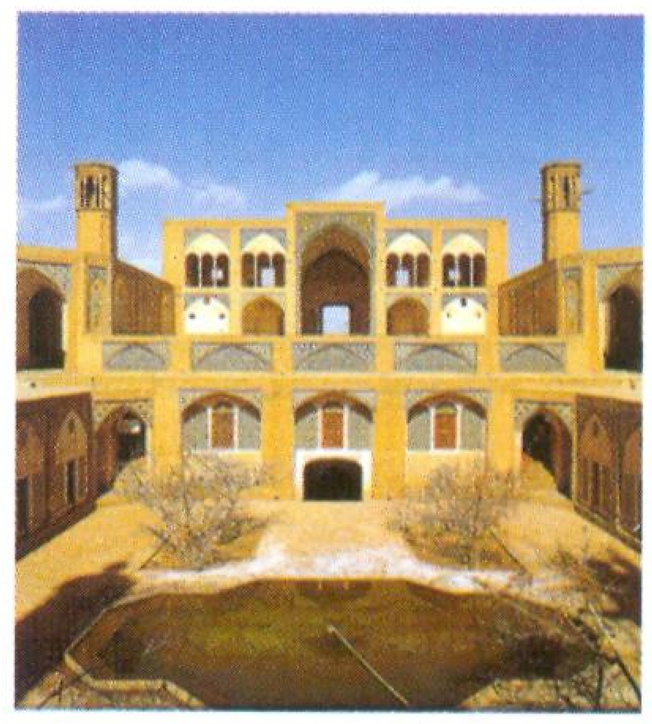
▲ محمدتقی بهار، از شاعران و سیاست‌مداران بنام دوره‌ی قاجار بود که با انتشار روزنامه‌های تازه بهار و نوبهار به جنبش مشروطه یاری می‌رساند.



▲ ناصرالدین شاه قاجار ۵۰ سال بر ایران حکومت کرد. در زمان او، قراردادهای ننگینی با دولت‌های روسیه و انگلستان بسته شد.

رویدادهای مهم ایران تا امضای فرمان مشروطه

۲۱ هجری قمری: سپاه ایران در نبرد قادسیه شکست خورد.
۲۲ هجری قمری: مسلمانان نهاوند را فتح کردند.
۲۰۶ هجری قمری: طاهریان در خراسان حکومت مستقلی تشکیل دادند.
۲۴۷ هجری قمری: یعقوب لیث حکومت صفاریان را در زَرَنج سیستان بنیان نهاد.
۲۵۰ هجری قمری: حکومت علویان طبرستان به رهبری حسن بن زید تشکیل شد.
۲۷۵ هجری قمری: امیر اسماعیل سامانی، حکومت سامانیان را در بخارا تشکیل داد.
۳۱۶ هجری قمری: مردآویج حکومت آل زیار را تشکیل داد.
۳۳۴ هجری قمری: آل بویه بغداد را فتح کردند.
۳۸۷ هجری قمری: محمود غزنوی حکومت خود را در غزنین آغاز کرد.
۴۶۳ هجری قمری: آلب ارسلان سلجوقی، رومانوس امپراتور روم شرقی را شکست داد.
۵۵۶ هجری قمری: غوریان به غزنه حمله بردند و به سلطه‌ی غزنویان پایان دادند.
۶۱۶ هجری قمری: چنگیزخان و پسرانش به ایران حمله کردند.
۶۱۷ هجری قمری: سلطان محمد خوارزمشاه پس از شکست از مغولان، در جزیره‌ی آبسکون (دریای خزر) فوت کرد.
۶۱۸ هجری قمری: سلطان جلال الدین خوارزمشاه گروه بسیاری از مغولان را در نبرد پروان شکست داد.
۶۲۸ هجری قمری: سلطان جلال الدین خوارزمشاه کشته شد.
۶۵۶ هجری قمری: هلاکوخان بغداد را فتح کرد و به سلطنت خلفای عباسی پایان داد.
۷۳۷ هجری قمری: سربداران در خراسان دولت ضد مغول تشکیل دادند.
۷۸۲ هجری قمری: تیمور لنگ به ایران حمله کرد.
۹۰۷ هجری قمری: شاه اسماعیل سلسله‌ی صفوی را بنیان نهاد.
۹۹۶ هجری قمری: شاه عباس بزرگ به سلطنت رسید.
۱۱۴۸ هجری قمری: نادر شاه به حکومت رسید.
۱۱۶۳ هجری قمری: کریم خان زند حکومت زندیه را بنیان نهاد.
۱۲۱۰ هجری قمری: آقا محمد خان قاجار تهران را پایتخت کرد.
۱۲۱۸ تا ۱۲۴۱ هجری قمری: ایران و روسیه طی دو جنگ با هم مقابله کردند و سرانجام فتحعلی‌شاه شکست خورد.
۱۲۶۴ هجری قمری: ناصرالدین شاه به سلطنت رسید.
۱۲۶۸ هجری قمری: امیرکبیر به دستور ناصرالدین شاه در حمام فین کاشان به قتل رسید.
۱۳۱۳ هجری قمری: ناصرالدین شاه به ضرب گلوله‌ی میرزا رضای کرمانی کشته شد.
۱۳۱۹ هجری قمری: امتیاز نفت ایران در زمان مظفرالدین شاه به ویلیام ناکس دارسی داده شد.
۱۳۲۴ هجری قمری: مظفرالدین شاه فرمان مشروطه را امضا کرد.



▲ مسجد آقا بزرگ کاشان نمونه‌ای از معماری دوره‌ی قاجار است.

سلطنت ۱۱ ساله‌ی مظفرالدین شاه قاجار، علما و روشن‌فکران خواستار حکومت مشروطه و تشکیل مجلس شورا شدند. مظفرالدین شاه در اثر فشار مشروطه‌خواهان که پشتیبانی مردمی داشتند، مجبور شد در سال ۱۳۲۴ هجری قمری، فرمان مشروطیت را امضا کند.

حکومت پهلوی

متأسفانه مشروطه از مسیر اصلی خود خارج شد و دخالت‌های روسیه و انگلستان در کارهای کشور، به ویژه پس از جنگ اول جهانی، زمینه را برای کودتای رضاخان فراهم آورد. رضاخان از افسران نیروی قزاق بود که در سوم اسفند ۱۲۹۹ هجری شمسی فرمان‌دهی کل قوا را از احمدشاه، آخرین شاه قاجار، گرفت و چندی بعد به مقام نخست‌وزیری منصوب شد. او در سال ۱۳۰۴ هجری شمسی به پشتیبانی انگلستان به سلطنت رسید. در شهریور ماه سال ۱۳۲۰ هجری قمری، متفقین، که روسیه و انگلستان و طرف‌داران آن‌ها بودند، وارد ایران شدند و رضاخان را که طرف‌دار حکومت هیتلر و لشکرکشی‌های او بود، به جزیره‌ای در آفریقای جنوبی تبعید کردند.

دوره‌ی خفقان

پس از رضاخان، پسرش محمدرضا شاه به سلطنت رسید. در دوران حکومت او اتحاد روحانیان به رهبری آیت الله کاشانی و نیروهای ملی به رهبری دکتر مصدق، به ملی شدن صنعت نفت و نخست‌وزیری دکتر مصدق انجامید. شاه از ایران رفت و نزدیک بود حکومت برای همیشه به ملت ایران واگذار شود. اما آمریکایی‌ها در ۲۸ مرداد سال ۱۳۳۲ بر ضد دولت قانونی دکتر مصدق کودتا کردند و شاه را بار دیگر به قدرت رساندند.

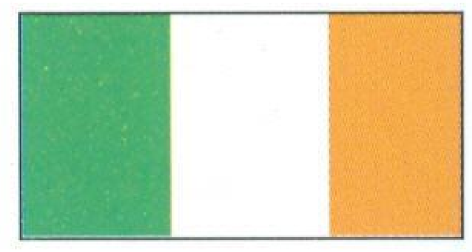
جمهوری اسلامی

از سال ۱۳۴۲، نهضت مخالفت با شاه کم‌کم به یک قیام سراسری تبدیل شد. به طوری که شاه در دی ماه ۱۳۵۷ از کشور فرار کرد و امام خمینی در ۱۲ بهمن همان سال به وطن بازگشتند. در ۲۲ بهمن ۱۳۵۷، انقلاب اسلامی به پیروزی رسید. مردم ایران در جریان همه‌پرسی ۱۲ فروردین ۱۳۵۸، به نظام جمهوری اسلامی پاسخ مثبت دادند و خواستار تشکیل چنین حکومتی شدند. جمهوری اسلامی با وجود کارشکنی‌های قدرت‌های استکباری، به ویژه دولت آمریکا و تحمیل ۸ سال جنگ بر مردم شریف ایران، هنوز سربلند و استوار در راه پیشرفت است.

همچنین نگاه کنید به:
ایران، ایران باستان، امام، انقلاب اسلامی، پیامبر، تمدن اسلامی، دین اسلام، معماری، مغول.

ایرلند

جمهوری ایرلند ۸۰ درصد از جزیره‌ی ایرلند، در ساحل غربی انگلستان را دربرمی گیرد. این کشور به زبان گالیک، که زبان عده‌ای از اهالی این کشور است، ایره نامیده می شود.



مساحت: ۷۰،۲۸۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳،۸۸۳،۱۵۹ نفر
پایتخت: دوبلین
زبان ها: انگلیسی و گالیک ایرلندی
واحد پول: یورو



ایرلند سرزمین مزرعه‌های سرسبز، تپه‌های موج‌دار، دریاچه‌ها و رودهای پرپیچ وخم است. مرکز این کشور هموار است و کوه‌های پست، خط ساحلی را گرفته‌اند. رود شانون به طول ۳۸۶ کیلومتر، طولانی‌ترین رود جزایر بریتانیاست که در تولید برق آبی از آن استفاده می شود. ایرلند آب و هوای معتدل و مرطوبی دارد. علف‌های بسیار سرسبزی، که روی سنگ آهک می رویند، سبب شده است به آن جزیره‌ی زمرد بگویند. سنگ آهک، قسمت زیادی از زمین ایرلند را پوشانده است.

کشاورزی و اروپا

ایرلند کشوری است که کشاورزی در آن رواج دارد و به دلیل تولید کره مشهور است. زمین‌های باتلاقی وسیع در نواحی مرکزی این کشور پر از زغال سنگ نارس (گیاهان پوسیده) است که آن‌ها را می برند و برای سوخت خشک می کنند. جمهوری ایرلند پس از پیوستن به اتحادیه‌ی اروپا (EU)، در نظر دارد با استفاده از پول اروپایی، به امروزی کردن ماشین آلات کشاورزی و روش‌های مزرعه‌داری بپردازد.



▲ موسیقی زنده به شکل سنتی و جدید، از بخش‌های مهم فرهنگ ایرلندی است. نویسندگان بزرگی نیز در این کشور پرورش یافته‌اند.

ایرلند و بریتانیا

در قرن شانزدهم، پس از استقرار پروتستان‌های ناحیه‌ی انگلستان و اسکاتلند، بریتانیا بر این منطقه (ایرلند) تسلط یافت. هنگامی که در سال ۱۹۲۱ ایرلند به منطقه‌ای خودگردان تبدیل شد، شش شهر ایرلند شمالی، که پروتستان‌ها جمعیت غالب آن بودند، بخشی از انگلستان باقی ماندند. در این جمهوری، اغلب مردم پیرو کلیسای کاتولیک‌اند. تقسیم این جزیره سبب ایجاد تنش‌های ادامه‌داری شده است.

صنعت و شهرها

کارخانه‌های ایرلند ابزارهای الکترونیک، پارچه، ساخته‌های پلاستیکی و کالاهای دیگری تولید می کنند. این کارخانه‌ها بیش‌تر در اطراف دوبلین، کُرک و لیمریک قرار دارد. اکنون $\frac{3}{5}$ از جمعیت کشور در شهرهای بزرگ و حومه‌های آن‌ها زندگی می کنند؛ زیرا احتمال یافتن شغل در آن‌جا بیش‌تر است.

▼ شهر دوبلین برای گردشگران شناخته شده است. از دیدنی‌های این شهر، پل هاپنی بر رودخانه‌ی لیفی است.



▲ ایرلندی‌ها در پرورش اسب مشهورند. بیش‌تر اسب‌های اصیل یک ساله‌ی ایرلندی در مسابقه‌های اسب‌دوانی شرکت می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به:

اروپا، پادشاهی بریتانیا، جنگ داخلی، مسیحیت.

اینترنت

اینترنت شبکه‌ی رایانه‌ای است که در سراسر جهان گسترش دارد و امکان دست‌یابی سریع به اطلاعات و برقراری ارتباط با انسان‌های دیگر را فراهم می‌آورد.

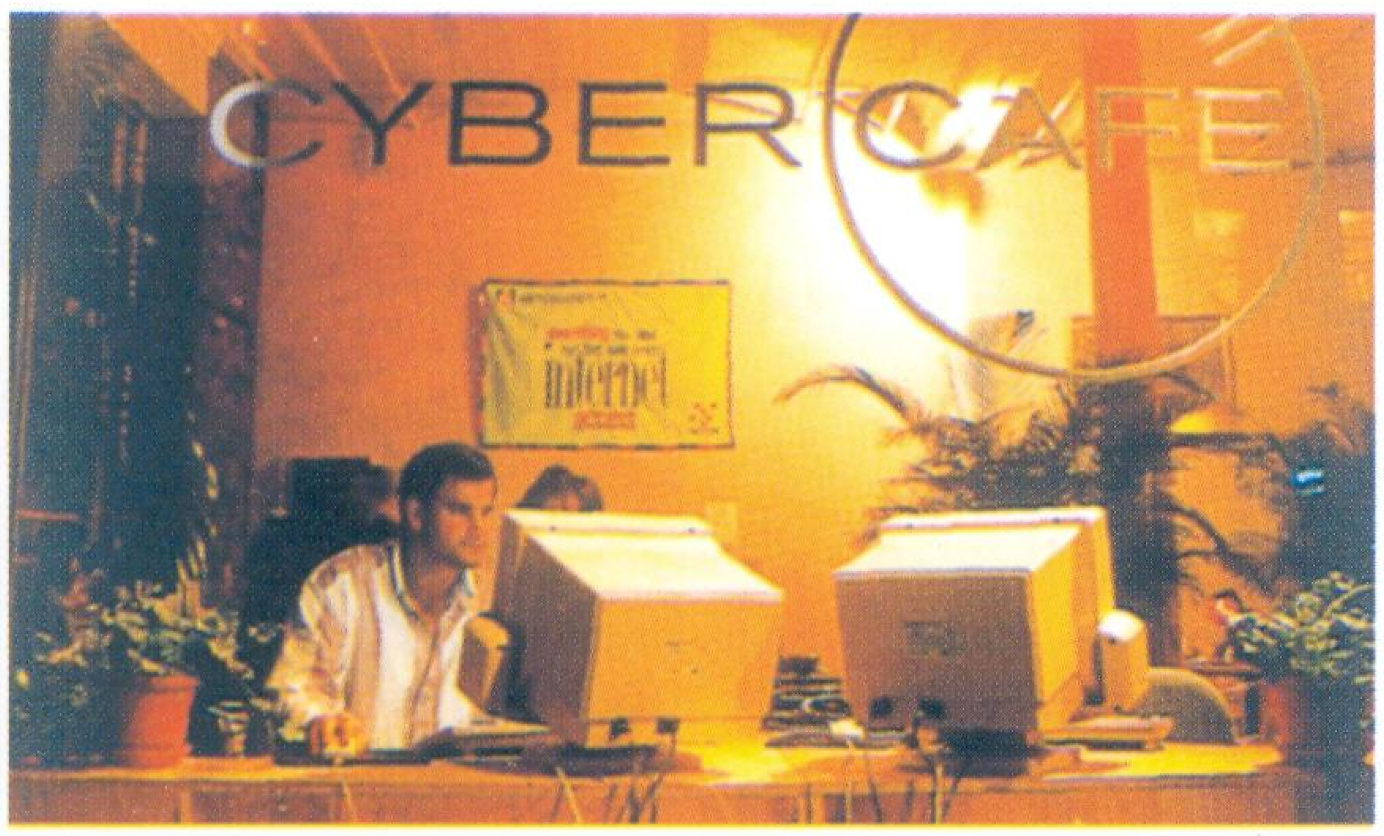
بیش‌تر بدانیم

- وقتی در سال ۱۹۹۳ میلادی، شبکه‌ی جهان‌گستر (World Wide Web) در دسترس همه قرار گرفت، اینترنت رشد بسیار سریعی یافت.
- افرادی به نام هکرها (نفوذگران) با عبور از مرزهای غیرمجاز اینترنت، به اطلاعات و حریم خصوصی رایانه‌ها وارد می‌شوند.
- به اینترنت اغلب «فضای مجازی» می‌گویند. این واژه را نخستین بار در سال ۱۹۸۴ میلادی، ویلیام گیبسون در رمان علمی – تخیلی خود به‌کار برد.

اغلب به اینترنت، «بزرگ‌راه اطلاعاتی» می‌گویند. اینترنت حجم زیادی از اطلاعات را از رایانه‌ای به رایانه‌ی دیگر، در سراسر دنیا انتقال می‌دهد و دست‌یابی سریع و آسان به این اطلاعات را امکان‌پذیر می‌سازد.

کاری که اینترنت انجام می‌دهد

دانش‌آموزان می‌توانند تصویر و اطلاعات را از منابع فرانسوی، ژاپنی، انگلیسی و فارسی دریافت کنند. آنان می‌توانند واژه‌های ناآشنا و زمان روی دادهای تاریخی را در کتاب‌خانه‌های مرجع رایانه‌ای، که در بیش‌تر کشورها وجود دارند، جست‌وجو کنند. یکی از کاربردهای مهم اینترنت، پست الکترونیک یا ای میل (E-mail) است. امکان دارد پیام‌های پست الکترونیک، علاوه بر واژه، شامل صوت و تصویر نیز باشد. آن‌ها را می‌توان با همان هزینه‌ی ارسال به یک رایانه، به صدها رایانه فرستاد. در کنار این مزایا، اینترنت مشکلاتی نیز همراه آورده است. بهره‌برداری نامناسب از اینترنت، انتشار تصویر و مطالب غیراخلاقی و سرقت رمز کارت‌های اعتباری، نمونه‌هایی از این مشکلات است. بر پایه‌ی آمارهای موجود، استفاده از اینترنت در موارد غیراخلاقی و غیر علمی، ده‌ها برابر بیش‌تر از استفاده‌ی مفید از این رسانه است.



▲ در کافی‌نت‌ها این امکان فراهم می‌آید که مردم، در مکانی آرام، از اینترنت استفاده کنند.

تولد اینترنت

اینترنت ابتدا به صورت شبکه‌ای ارتباطی در ارتش آغاز به کار کرد. در اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی، مهندسان آمریکایی دستگاهی اختراع کردند که حتی در صورتِ از کار افتادن تعدادی از رایانه‌ها بر اثر حمله‌ی هسته‌ای، به کار خود ادامه می‌داد. سپس علایم به طور خودکار از رایانه‌های باقی‌مانده به رایانه‌های جدید هدایت می‌شدند. بعدها این طرح برای تأسیس شبکه‌های رایانه‌ای ارتباط دهنده‌ی دانشگاه‌ها به کار رفت و اکنون در اینترنت به کار می‌رود.

شبکه‌ی جهانی

شبکه‌ی جهانی در سال ۱۹۹۰ میلادی به راه افتاد تا استفاده‌کنندگان (کاربران) بتوانند به سرعت از یک صفحه‌ی اطلاعاتی، به صفحه دیگر بروند. این حالت را در اصطلاح «موج‌سواری در شبکه» می‌نامند. کاربر می‌تواند روی نقطه‌های خاصی در صفحه‌ی نمایش، معروف به هات اسپات (hot spot) کلیک کند (دگمه‌ی موش‌واره‌ی رایانه را فشار دهد) و صفحه‌های اطلاعاتی دیگری را روی صفحه نمایش بیاورد که در آن‌ها تصویرها و کلمه‌های مربوط به رایانه‌های گوناگونی از سراسر دنیا ثبت شده است. هر یک از این‌ها نیز هات اسپات‌هایی دارند که امکان دست‌یابی به صفحه‌های دیگر را فراهم می‌آورند.



▼ کاربران می‌توانند تصویر زنده‌ی یک مأموریت فضایی ناسا را در زمان اجرا ببینند.

▲ با اینترنت می‌توان بسیاری از کالاها و خدمات را سفارش داد و خرید.

◀ مردم می‌توانند با استفاده از پست الکترونیک، نامه و تصویر را در عرض چند دقیقه به سراسر دنیا بفرستند.

◀ در اینترنت می‌توانید به اطلاعات علمی مفیدی دست یابید که به روند آموزش شما کمک کند.

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط، ارتباط از راه دور، رایانه، فن‌آوری.

اینکاها

اینکاها مردمی بودند که در کوه های آند، در آمریکای جنوبی، زندگی می کردند. اینکاها از حدود سال ۱۲۰۰ تا نیمه ی قرن شانزدهم میلادی امپراتوری ثروتمند و با فرهنگی در اختیار داشتند.



▲ اینکاها هیچ روشی برای نوشتن نداشتند. آن ها برای ثبت رویدادها، از نخ های رنگی گره خورده، به نام کوئیپوس، استفاده می کردند.

◻ امپراتوری اینکا در اطراف کوزکو، دره ی مرتفعی در کوه های آند در کشور پرو، واقع شده بود. این امپراتوری، تا قلمرو کشورهای امروزی اکوادور، کلمبیا، بولیوی، آرژانتین و شیلی گسترش یافته بود. با وجود آن که امپراتوری اینکا از قبیله های بسیاری تشکیل شده بود، امپراتور و اشراف زادگان فقط از اعضای قبیله ی اینکا بودند. امپراتوری اینکا، در پی هجوم اسپانیایی ها در سال ۱۵۳۲ میلادی، نابود شد.



▲ اینکاها از طلا، نقره و سنگ های قیمتی برای ساختن چیزها و کارهای دستی زیبا استفاده می کردند؛ این وسایل مورد استفاده ی اشراف زادگان بود یا در مراسم مذهبی از آن ها استفاده می شد.

خدا روی زمین

نخستین امپراتور بزرگ اینکا، پاچاکوتی یوپانکی نام داشت؛ او جنگ جوی دلاوری بود که در سال ۱۴۳۸ میلادی به قدرت رسید. بعد از او پسرش توپاک و نوه اش اویانا کاپاک امپراتوری اینکا را وسعت بخشیدند. این امپراتور به «اینکا» شهرت داشت و او را خدا و پسر خورشید می دانستند.

اداره ی امپراتوری

امپراتوری اینکا بسیار دقیق اداره می شد. مردم عادی بیش تر روزهای سال برای امپراتور کار می کردند؛ کاشت محصول، شرکت در جنگ ها، ساختن پل ها و جاده ها از کارهای آنان بود. در سراسر امپراتوری، جاده هایی احداث شده بود. در دره های عمیق و تنگ کوهستانی، جاده ها را با پل های طنابی ساخته بودند. بعضی جاده ها از تراشیدن سنگ ها درست می شد و بعضی دیگر را سنگ فرش می کردند.

پیک های سلطنتی، که چاسکوئیس نام داشتند و بازرگانان، که با لاما (شترهای بی کوهان) کالاهای خود را جا به جا می کردند، از این جاده ها می گذشتند. اینکاها، هیچ نوع وسیله ی نقلیه ی چرخ داری نداشتند.

روی دادهای مهم
حدود ۱۳۰۰ میلادی: اینکاها، کوزکو را پایتخت خود قرار دادند.
۱۴۳۸ میلادی: پاچاکوتی یوپانکی فرمان روای اینکا شد و گسترش امپراتوری اینکا را آغاز کرد.
۱۵۲۵ میلادی: اویانا کاپاک امپراتوری اینکا را به بیش ترین وسعت خود رساند.
۱۵۳۲ میلادی: هجوم اسپانیایی ها شروع شد.
۱۵۷۲ میلادی: مرگ آخرین حاکم اینکا، توپاک آمارو.

زندگی روزمره

بیش تر جمعیت ۱۲ میلیون نفری امپراتوری اینکا، کشاورز بودند. کشاورزان، لاما و آلپاکا (جانوری از خانواده ی شتر) را برای پشم و گوشتشان پرورش می دادند؛ آن ها ذرت وحشی، گوجه فرنگی و دیگر سبزی ها را در مزرعه های پلکانی می کاشتند. لباس های پشمی و کتانی می بافتند و ظرف های سفالی می ساختند. برای محافظت از شهرها و جاده ها، دژهای سنگی ساخته بودند؛ اما بیش تر خانواده ها در خانه های ساخته شده از خشت های گلی زندگی می کردند.



جشن بزرگ خورشید

جشن بزرگ خورشید، کاپاک رایمی، در بلندترین و کوتاه ترین روزهای سال در کوزکو برگزار می شد. امپراتور اینکا برای جلب حمایت و کمک از اینتی، خدای خورشید، در سپیده دم جام طلایی پُر از آب جوی مقدس به پیشگاه آن هدیه می کرد. سپس یک لامای سفید هم برای به دست آوردن پشتیبانی آن قربانی می کردند. دیگر خدایان مهم اینکاها عبارت بودند از: خدای بزرگ ویراکوچا و الهه های زمین و دریا.

همچنین نگاه کنید به:
آزتک، آمریکای جنوبی، امپراتوری.

بابِل

بابل شهری بزرگ و ثروتمند بود که در کنار رود فرات، در عراق کنونی قرار داشت. این شهر حدود ۲۳۰۰ سال پیش از میلاد بنا نهاده شد و تا ۲ هزار سال، آبادانی و رونق خود را حفظ کرد.



▲ بُختُ النصر از مشهورترین پادشاهان بابل است که ۴۳ سال حکومت کرد. او با شاهزاده‌ی ایرانی، آمیتیس، ازدواج کرد و در نتیجه، سال‌ها بین دو کشور صلح برقرار بود.

شهر بابل به سبب قدرت، زیبایی و ساختمان‌های با شکوهش معروف بود. بابل، به معنی «دروازه‌ی خدا» است؛ زیرا این شهر، مرکز مذهبی بزرگی بود.

برج‌های هرمی

در جای جای شهر بابل، برج‌های هرمی شکل معبدها، که زیگورات نامیده می‌شدند، به چشم می‌آمد. زیگورات‌ها را از خشت و آجر می‌ساختند. اطراف شهر دیوار بزرگی ساخته بودند و کانال‌هایی، آب رودخانه را برای کاشتن غلات، سبزی و میوه‌ها به مزرعه‌های بیرون شهر هدایت می‌کرد.

گنجینه‌ی دانش

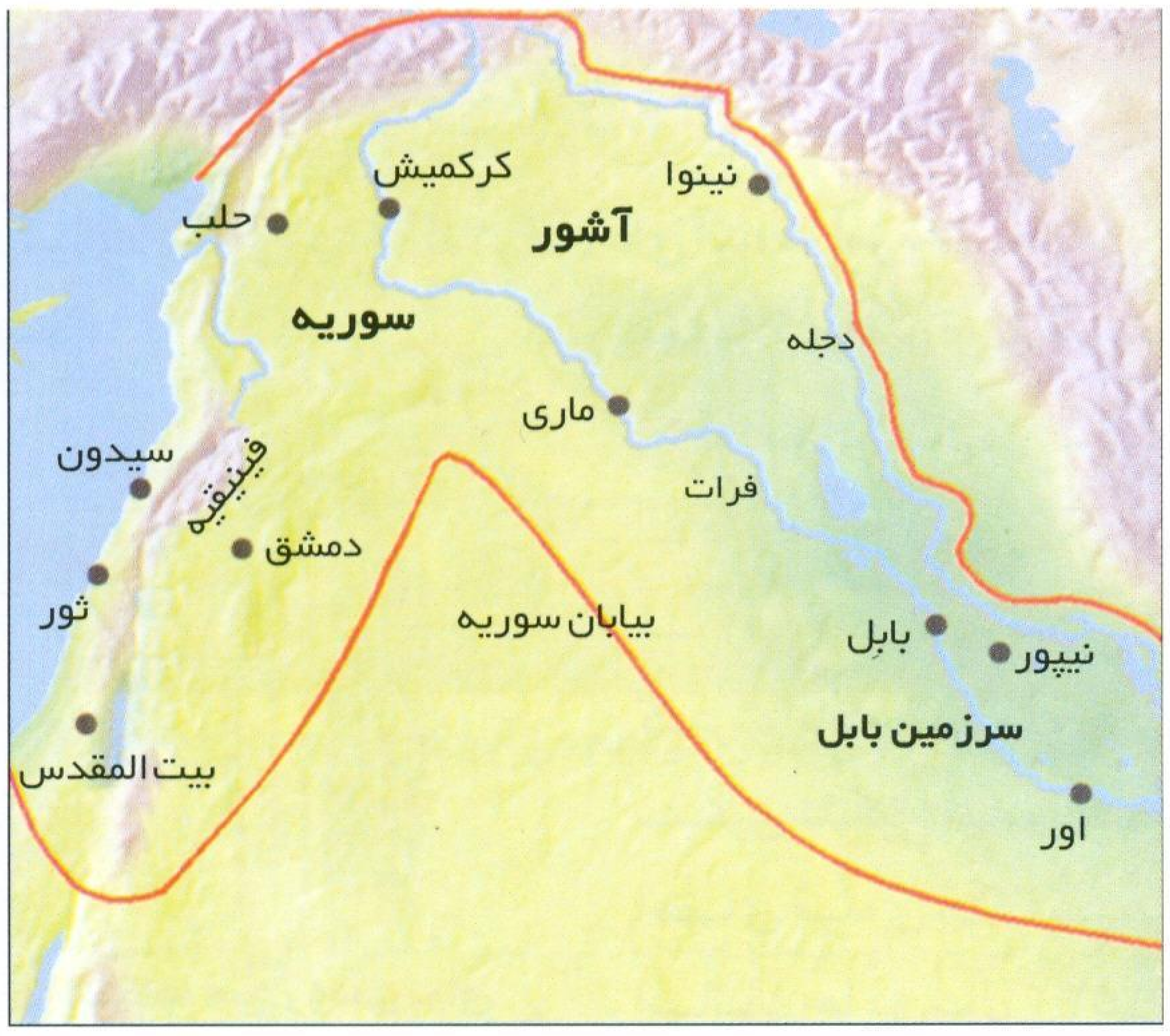
بابلی‌ها در علوم، ریاضیات و ستاره‌شناسی مهارت داشتند. آن‌ها دایره را به ۳۶۰ درجه و ساعت را به ۶۰ دقیقه تقسیم کردند و عددها را نیز در دسته‌های ده تایی قرار دادند. همچنین برای پیش‌گویی آینده، به مطالعه‌ی خورشید و ستارگان پرداختند. آن‌ها نوعی خط به نام خط میخی داشتند که برای نوشتن آن، روی لوح‌های سفالی را با نی‌های نوک تیز خراش می‌دادند.

حقوق کودکان

حاکمان بابل، قدرت قانونی، مذهبی و نظامی داشتند. یکی از بزرگ‌ترین پادشاهان بابل، حمورابی نام داشت که بین سال‌های ۱۷۹۲ تا ۱۷۵۰ پیش از میلاد سلطنت می‌کرد. او مجموعه قانون‌هایی وضع کرد که قدیمی‌ترین قانون‌های باقی مانده در جهان است و در آن، از حقوق زنان، کودکان و بردگان حمایت شده است. قانون‌های حمورابی روی ستون سیاهی حک شده است؛ در حال حاضر، این ستون در موزه‌ی لوور در شهر پاریس نگه‌داری می‌شود.



▲ حمورابی به سبب مجموعه قانون‌هایش مشهور است. در این قانون‌ها حق مالکیت شخصی به رسمیت شناخته شده و از ضعیف در برابر قوی حمایت شده است.



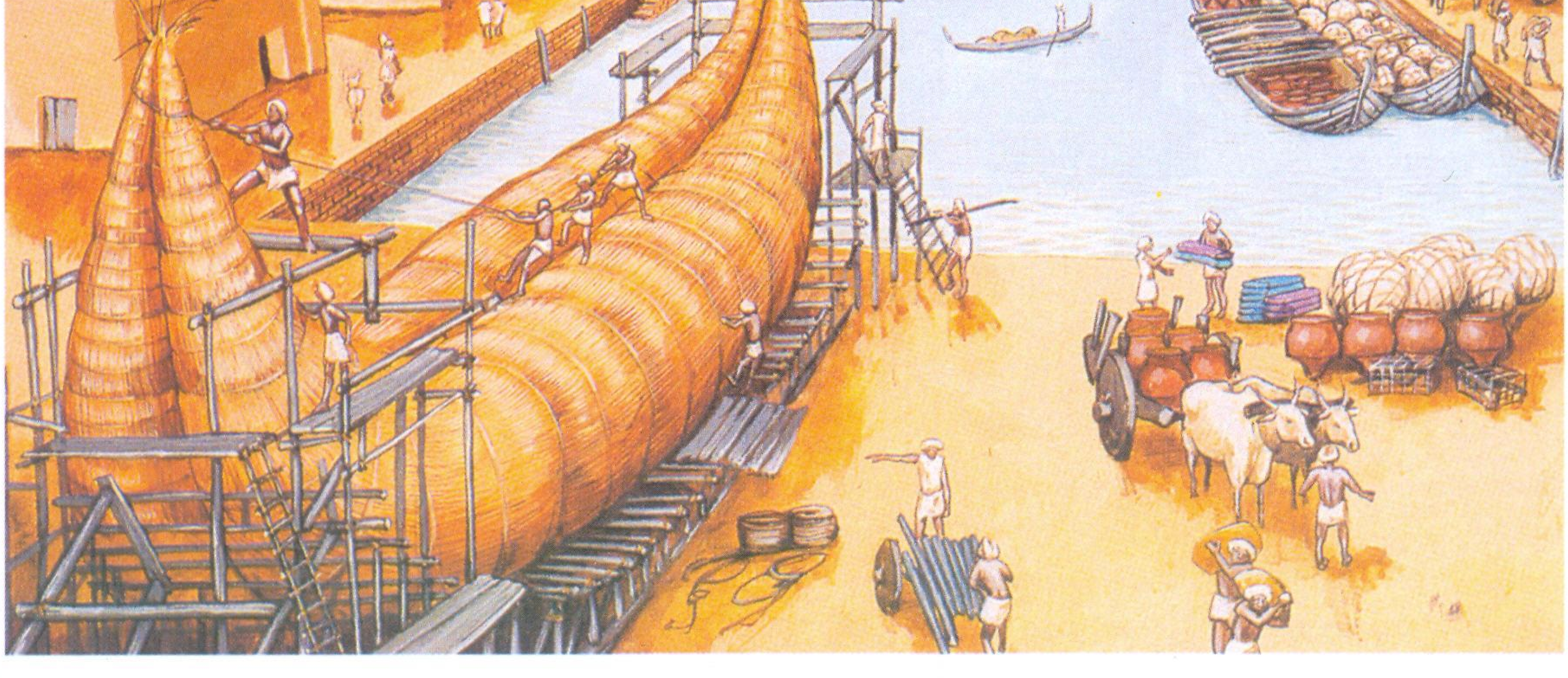
▲ نقشه‌ی امپراتوری بابل در اوج شکوهش در پادشاهی بُختُ النصر؛ او بر تمام سرزمین‌های حاصل‌خیزی حکم می‌راند که به هلال بارور مشهورند.



▲ این وزنه‌های استاندارد بابلی، در بازارهای دوره‌ی باستان به کار می‌رفت.

پیروزی بر آشور

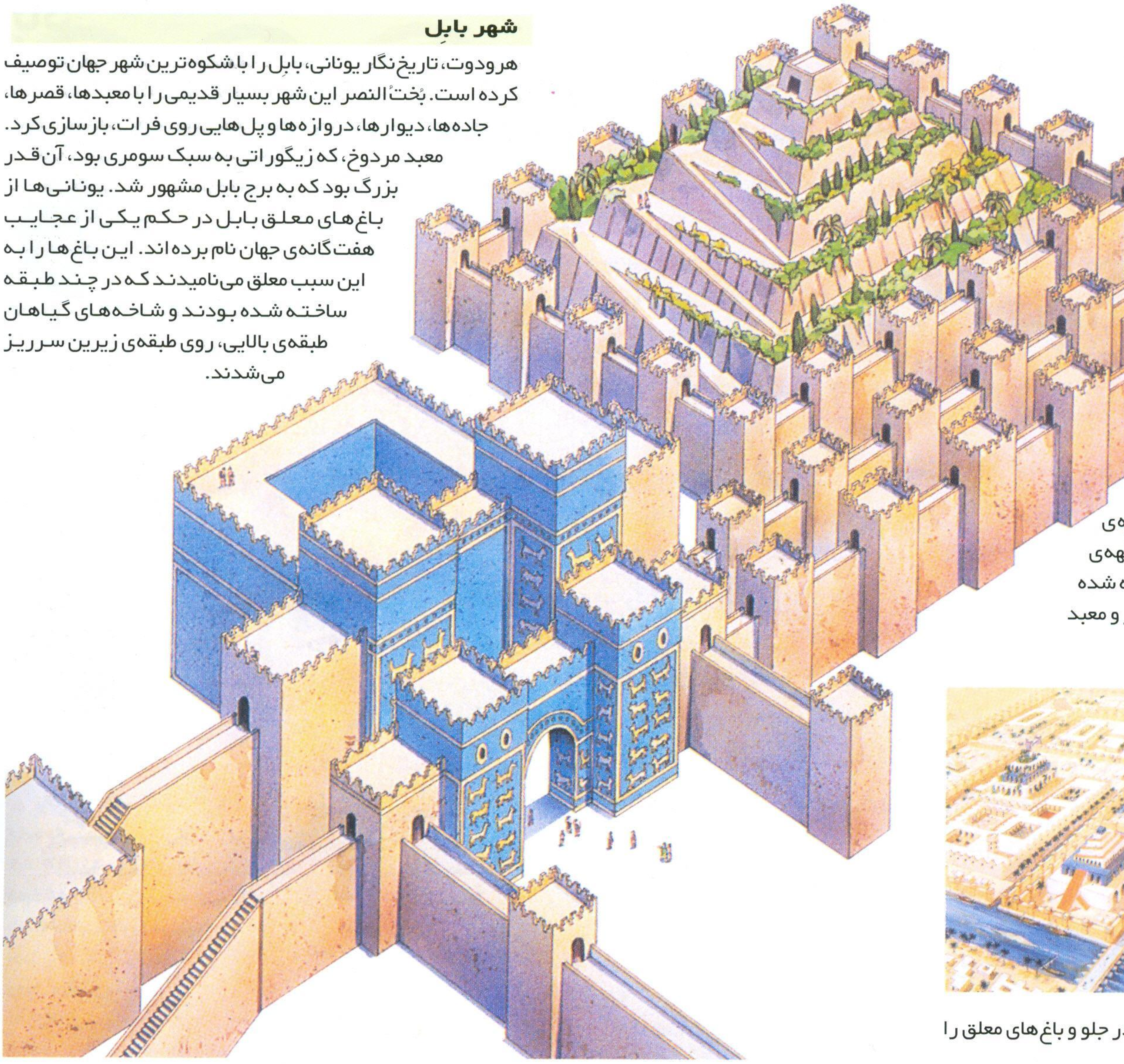
پس از حمورابی، بابلی‌ها زیر فرمان آشوری‌ها قرار گرفتند؛ اما ستم‌های آشوری‌ها به شورش بابلی‌ها بر ضد آنان انجامید. ۶۲۶ سال پیش از میلاد، نَبوپُلسر نیروهای آشوری را از بابل بیرون فرستاد و آرام آرام شهرهای دیگر را نیز آزاد کرد.



◄ بابِلی‌های دریانوردان ماهری بودند. آنان با قایق‌های بزرگی، که از ساقه‌ی نی می‌ساختند، از هندوستان تا شرق آفریقا سفر می‌کردند.

شهر بابِل

هرودوت، تاریخ‌نگار یونانی، بابِل را باشکوه‌ترین شهر جهان توصیف کرده است. بُختُ‌النصر این شهر بسیار قدیمی را با معبدها، قصرها، جاده‌ها، دیوارها، دروازه‌ها و پل‌هایی روی فرات، بازسازی کرد. معبد مردوخ، که زیگوراتی به سبک سومری بود، آن‌قدر بزرگ بود که به برج بابل مشهور شد. یونانی‌ها از باغ‌های معلق بابل در حکم یکی از عجایب هفت‌گانه‌ی جهان نام برده‌اند. این باغ‌ها را به این سبب معلق می‌نامیدند که در چند طبقه ساخته شده بودند و شاخه‌های گیاهان طبقه‌ی بالایی، روی طبقه‌ی زیرین سرریز می‌شدند.



در این نما از شهر، دروازه‌ی ایشتر، را که نام آن از نام الهه‌ی باروری و حاصلخیزی گرفته شده است، در ورودی اصلی شهر و معبد مردوخ مشاهده می‌کنید.



در این نما، پل فرات را در جلو و باغ‌های معلق را در عقب مشاهده می‌کنید.



سپاهیان حمورابی، با تصرف شهرهای اطراف، امپراتوری بزرگ و پرقدرتی پدید آوردند.



نقش بازسازی‌شده‌ی گاو نر که بر دروازه‌ی ایشتر وجود داشت.

با ازدواج بُختُ‌النصر، پسر نبوپُلسر، با یک شاه‌زاده‌ی ایرانی، به نام آمیتیس، بین بابلی‌ها و مادها پیمان صلح برقرار شد. در نتیجه، آنان توانستند پایتخت آشور، نینوا، را تسخیر کنند و امپراتوری ستم‌کار آشور را برای همیشه از بین ببرند. بُختُ‌النَصر (نبوکَدِ نصّر دوم) امپراتوری بزرگ بابل را تشکیل داد و ساختمان‌های زیبایی در شهر بابل بنا کرد.

سقوط بابل

پس از مرگ بخت‌النصر، ۵۶۲ سال پیش از میلاد، بابل گرفتار جنگ‌های داخلی شد و ۵۳۹ سال پیش از میلاد، به دست ایرانی‌ها افتاد. ۳۳۱ سال پیش از میلاد هم یونانیان و اسکندر مقدونی آن را فتح کردند. اسکندر تصمیم داشت بابل را پایتخت شرقی امپراتوری خود کند؛ اما مرگ زودهنگامش مانع این کار شد. حکومت‌های بعدی نه تنها به آبادانی بابل بی‌اعتنا بودند، بلکه از مصالح ساختمان‌های شهر برای ساختن شهرهای جدید استفاده کردند. در نتیجه، بابل رو به ویرانی گذاشت. اکنون فقط خرابه‌هایی از این شهر در ۸۵ کیلومتری جنوب بغداد باقی مانده است.

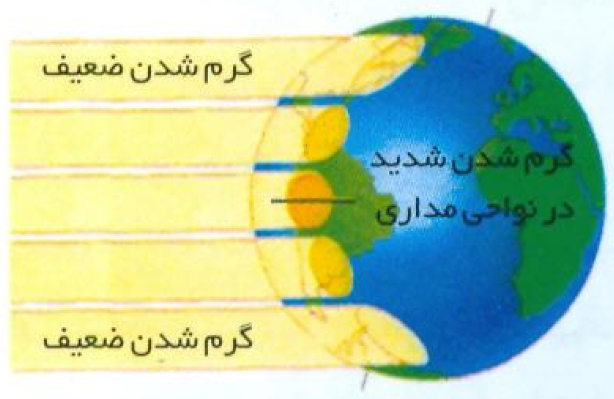
رویدادهای مهم

۸۵۳ سال پیش از میلاد: آشوری‌ها بر بابِل مسلط شوند.
۸۲۶ سال پیش از میلاد: بابِلی‌ها بر ضد آشوری‌ها قیام کردند.
۶۱۲ سال پیش از میلاد: بابِلی‌ها و مادها، پایتخت آشور (نینوا) را فتح کردند.
۶۰۴ سال پیش از میلاد: بُختُ‌النصر، امپراتوری بزرگ بابل را بنیان نهاد.
۵۳۹ سال پیش از میلاد: کوروش بزرگ، بابل را تسخیر کرد.

همچنین نگاه کنید به:
عجایب هفت‌گانه‌ی جهان، قانون، میان‌رودان، وزن‌ها و مقیاس‌ها.

باد

باد جابه‌جایی هوا در سطح زمین است. قدرت باد از نسیم ملایم تابستانی گرفته، تا قدرت مخرب یک گردباد دریایی یا گردباد خشکی، متفاوت است.

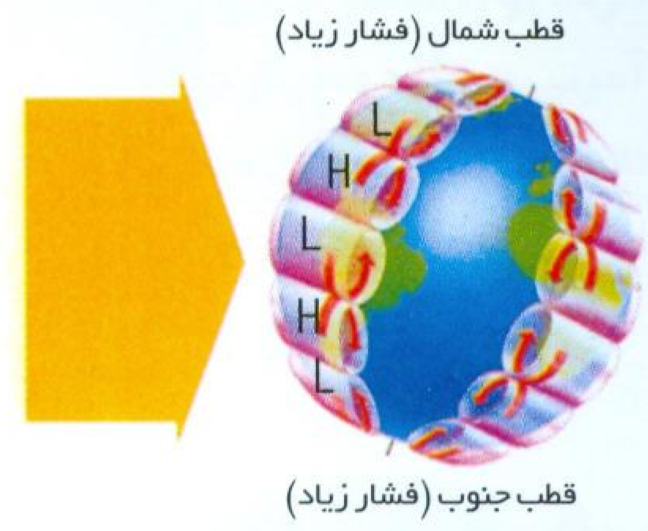


▲ پیرامون خط استوا، خورشید به‌طور مستقیم می‌تابد و گرمای آن بیش‌تر است. در نواحی نزدیک به دو قطب، اشعه‌ی خورشید بیش‌تر پراکنده می‌شود و حرارت آن کم‌تر است.

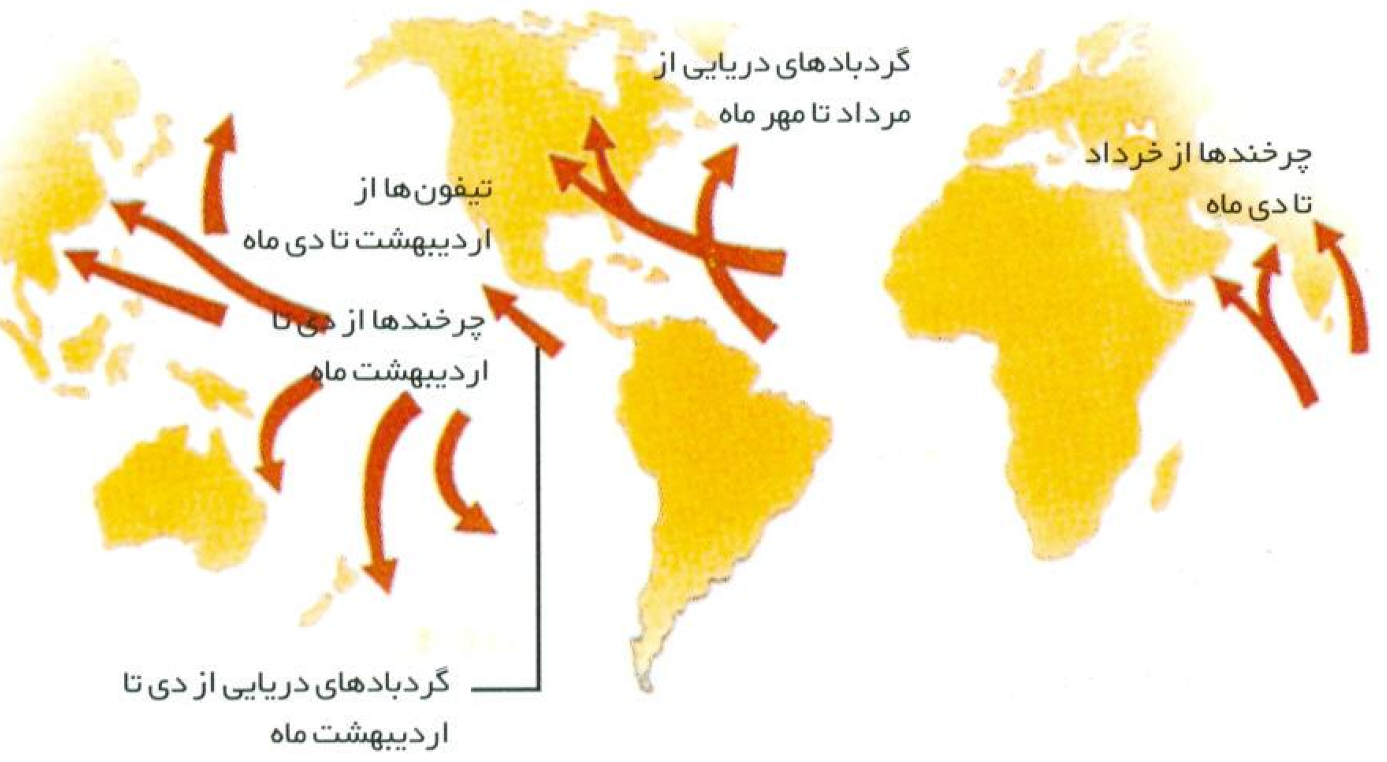
باد حرکت هوا از نقطه‌ای پرفشار به سوی نقطه‌ای کم فشار است. باد را بر اساس جهتی که از آن می‌وزد، نام‌گذاری می‌کنند. بنابراین، باد شمالی بادی است که از سمت شمال می‌وزد.

باد سرد و باد گرم

شبکه‌های بزرگ بادهای سراسری، مانند بادهای تجاری (باد بسامان) و بادهای شرقی در اثر گرمای خورشید به‌وجود می‌آیند. در نزدیکی استوا، خورشید تا حدود زیادی عمودی می‌تابد. در نتیجه خشکی، دریا و هوا، بیش‌ترین مقدار گرما را دریافت می‌کنند. هوای گرم میل به صعود دارد (درست مثل بالنی که هوای گرم درون آن است) و به سبب بالا رفتن، فشاری زیادی بر سطح زمین وارد نمی‌کند. این امر باعث می‌شود مرکزی کم فشار به‌وجود آید. هوای سردتر و سنگین‌تر در مناطق سرد دور از استوا، به سوی سطح زمین پایین می‌آید و مراکز پرفشار را پدید می‌آورد. جابه‌جایی هوای خنک و سنگین بر سطح زمین، از مرکزهای پرفشار به سمت مرکزهای کم‌فشار، سبب وزیدن باد می‌شود.



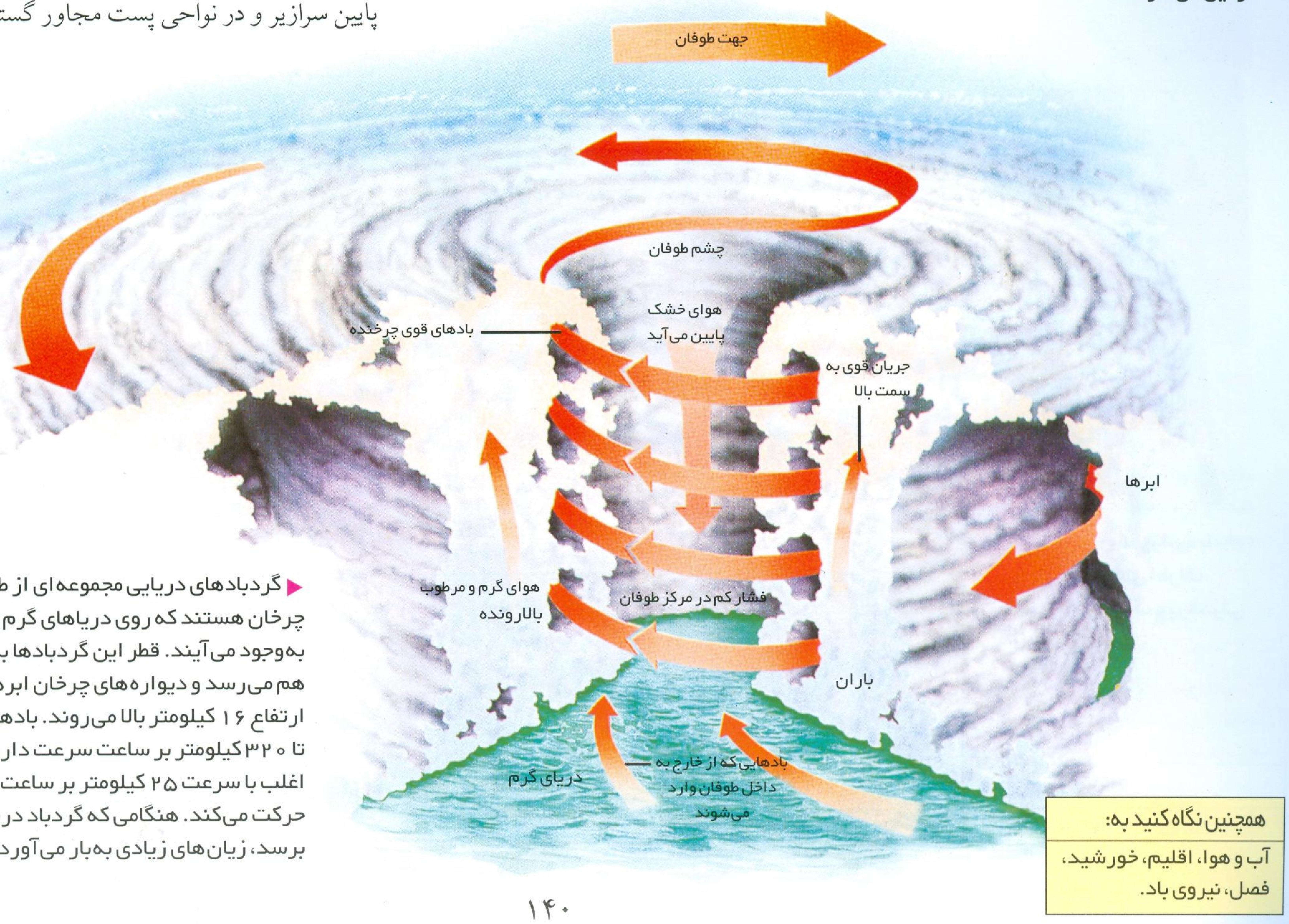
▲ باد عبارت است از جابه‌جایی هوا از مرکز پر فشار (H) به سوی مرکز کم‌فشار (L). این جابه‌جایی، باعث ایجاد شش کمربند اصلی هوا در سرتاسر کره‌ی زمین می‌شود.



▲ گردبادها در اواخر تابستان و با پایین آمدن دمای هوای مناطق در اقیانوس آرام، اقیانوس اطلس و اقیانوس هند به‌وجود می‌آیند؛ آن گاه به سمت غرب حرکت می‌کنند و در امتداد سواحل می‌وزند.

بادهای محلی

بادهای محلی بر اثر ترکیبی از وضعیت هوا و شکل زمین به‌وجود می‌آیند. خشکی‌ها در مقایسه با آب‌ها، سریع‌تر گرم و سرد می‌شوند. این امر باعث بروز نسیم‌های ملایمی می‌شود که گاه شما آن را در سواحل احساس می‌کنید. در طول روز، خشکی‌ها گرم می‌شوند و هوای بالای آن‌ها نیز گرم می‌شود و صعود می‌کند. سپس هوای مرطوبی که از سمت دریا می‌آید، جای آن را پر می‌کند و نسیم خنک دریایی را به وجود می‌آورد. در شب، خشکی به‌سرعت خنک می‌شود، هوای بالای آن پایین می‌آید و پخش می‌شود. در نتیجه، نسیم ملایم ساحلی به‌وجود می‌آید. دیگر بادهای محلی، در پیرامون کوه‌ها، به‌ویژه در جاهایی که یخچال‌های طبیعی وجود دارند، به‌وجود می‌آیند. در شب، هوای سرد و سنگین از دامنه‌ها و دره‌ها به پایین سرازیر و در نواحی پست مجاور گسترده می‌شود.



▶ گردبادهای دریایی مجموعه‌ای از طوفان‌های بزرگ و چرخان هستند که روی دریاهای گرم نواحی حاره‌ای به‌وجود می‌آیند. قطر این گردبادها به ۱۰۰۰ کیلومتر هم می‌رسد و دیواره‌های چرخان ابرهای طوفانی آن، تا ارتفاع ۱۶ کیلومتر بالا می‌روند. بادهای درون این ابرها تا ۳۲۰ کیلومتر بر ساعت سرعت دارند و کل طوفان اغلب با سرعت ۲۵ کیلومتر بر ساعت روی اقیانوس حرکت می‌کند. هنگامی که گردباد دریایی به خشکی برسد، زیان‌های زیادی به‌بار می‌آورد.

همچنین نگاه کنید به:

آب و هوا، اقلیم، خورشید، فصل، نیروی باد.

بازی‌های المپیک

بازی‌های المپیک یک رویداد ورزشی جهانی است که هر چهار سال یک بار برگزار می‌شود. در این بازی‌ها، حدود ۲۰۰ کشور در بیش از ۲۷۰ رشته‌ی ورزشی با هم رقابت می‌کنند.

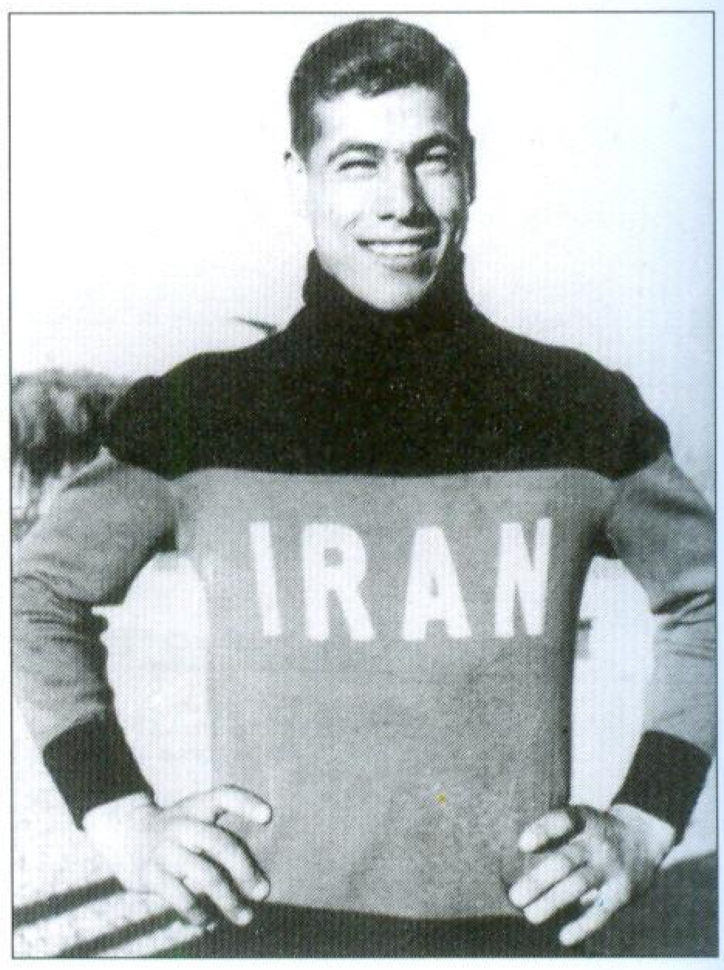
نخستین دوره‌ی بازی‌های جدید المپیک را جورج اول، پادشاه یونان، در پنجم آوریل سال ۱۸۹۶ میلادی در آتن افتتاح کرد. شروع تازه‌ی بازی‌های المپیک برای یونانی‌ها یک موفقیت بزرگ بود؛ ولی تلاش‌های بسیاری صورت گرفت تا این بازی‌ها به یک رویداد موفقیت‌آمیز جهانی تبدیل شود. بازی‌های جدید المپیک با الهام گرفتن از بازی‌های المپیک باستانی، که نخستین بار ۷۷۶ سال پیش از میلاد در یونان و در محلی به نام المپیا برگزار گردید، طراحی شد.



▲ یک ورزش‌کار شرکت‌کننده در المپیک باستانی در حال پرتاب دیسک.

روح المپیک

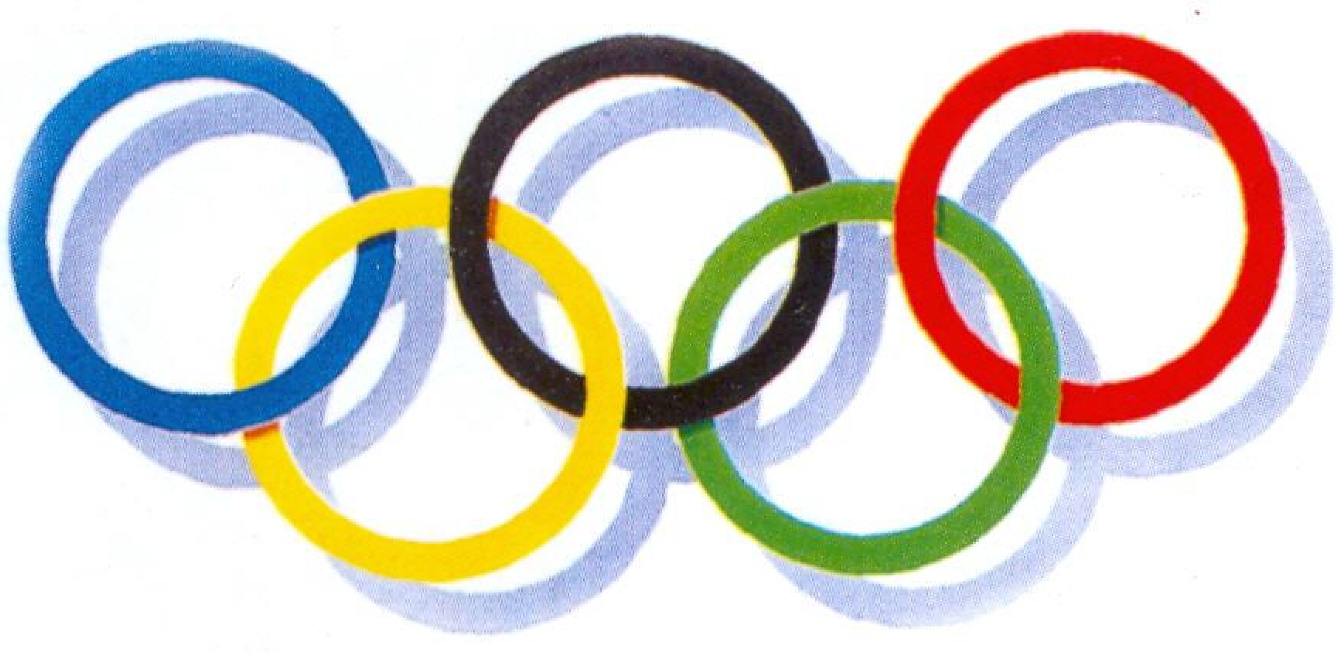
هدف از برگزاری بازی‌های المپیک، رواج صلح، برابری و دوستی و تشویق ورزش‌کاران در سراسر جهان است. در این بازی‌ها، بر رقابت بین ورزش‌کاران به جای رقابت بین کشورها تأکید می‌شود. پیام همیشگی بازی‌های المپیک، که روی تابلوها به چشم می‌خورد، این است: «شرکت کردن در بازی‌های المپیک مهم‌تر از برنده شدن در آن است».



▲ غلامرضا تختی در کشتی آزاد، مدال طلای المپیک ۱۹۵۶ ملبورن استرالیا را برای ایران به ارمغان آورد.

مراسم افتتاحیه

در مراسم افتتاحیه‌ی بازی‌های المپیک، کشورهای شرکت‌کننده رژه می‌روند. در مراسم رژه، همیشه ورزش‌کاران یونانی در جلو و کشور میزبان در انتها قرار می‌گیرند و کشورهای میهمان بین این دو، به ترتیب حروف الفبا، صف‌آرایی می‌کنند. در این مراسم کلیدی، شرکت کنندگان



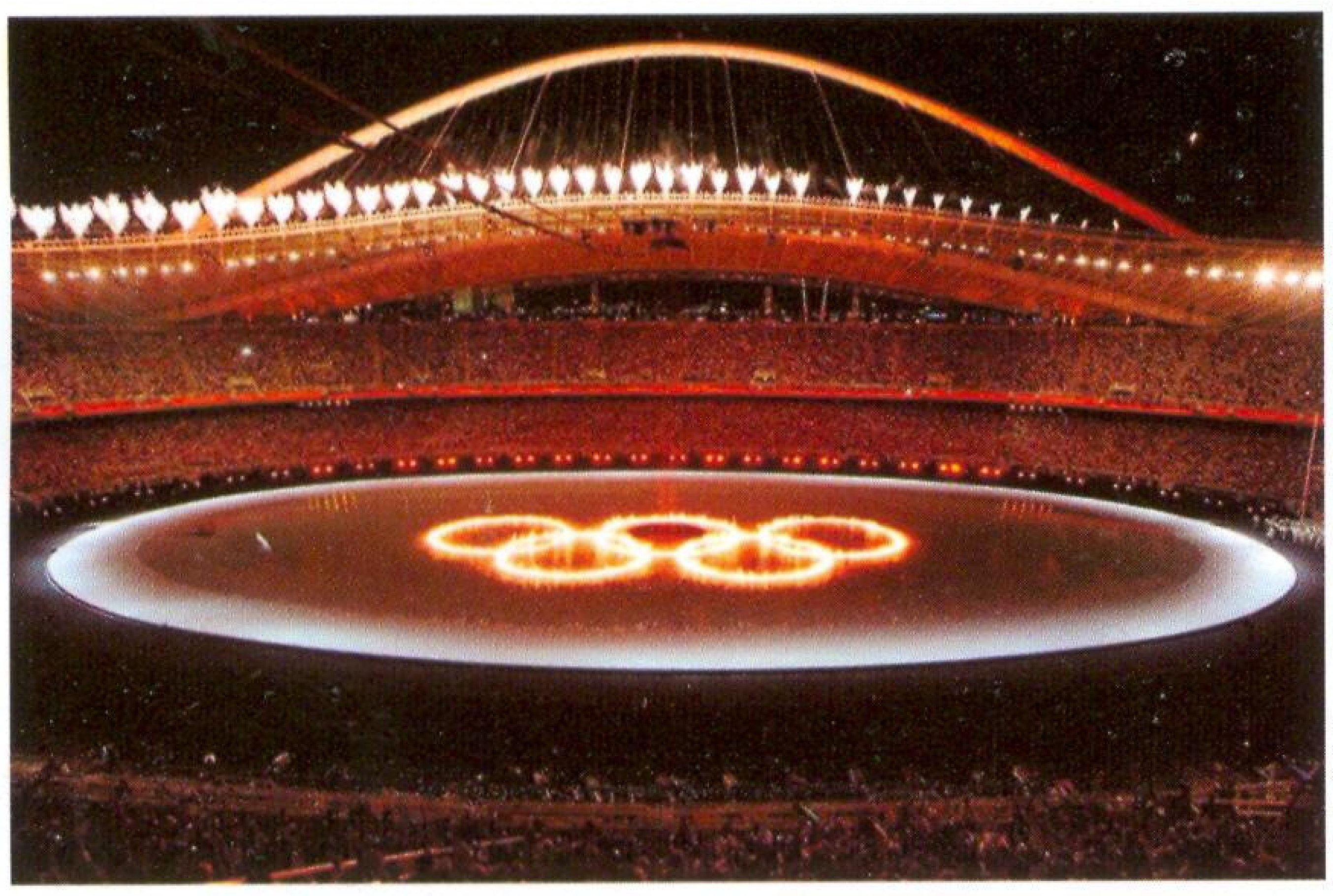
▲ نماد بازی‌های المپیک پنج حلقه‌ی در هم فرورفته است. هر حلقه معرف یکی از قاره‌های آفریقا، آسیا، اقیانوسیه، اروپا و آمریکاست. این نماد به گونه‌ای طراحی شده است که حداقل یکی از رنگ‌های حلقه‌ها در پرچم‌های همه‌ی کشورهای شرکت کننده وجود داشته باشد. این حلقه‌ها در یک پس‌زمینه‌ی سفید قرار گرفته‌اند.

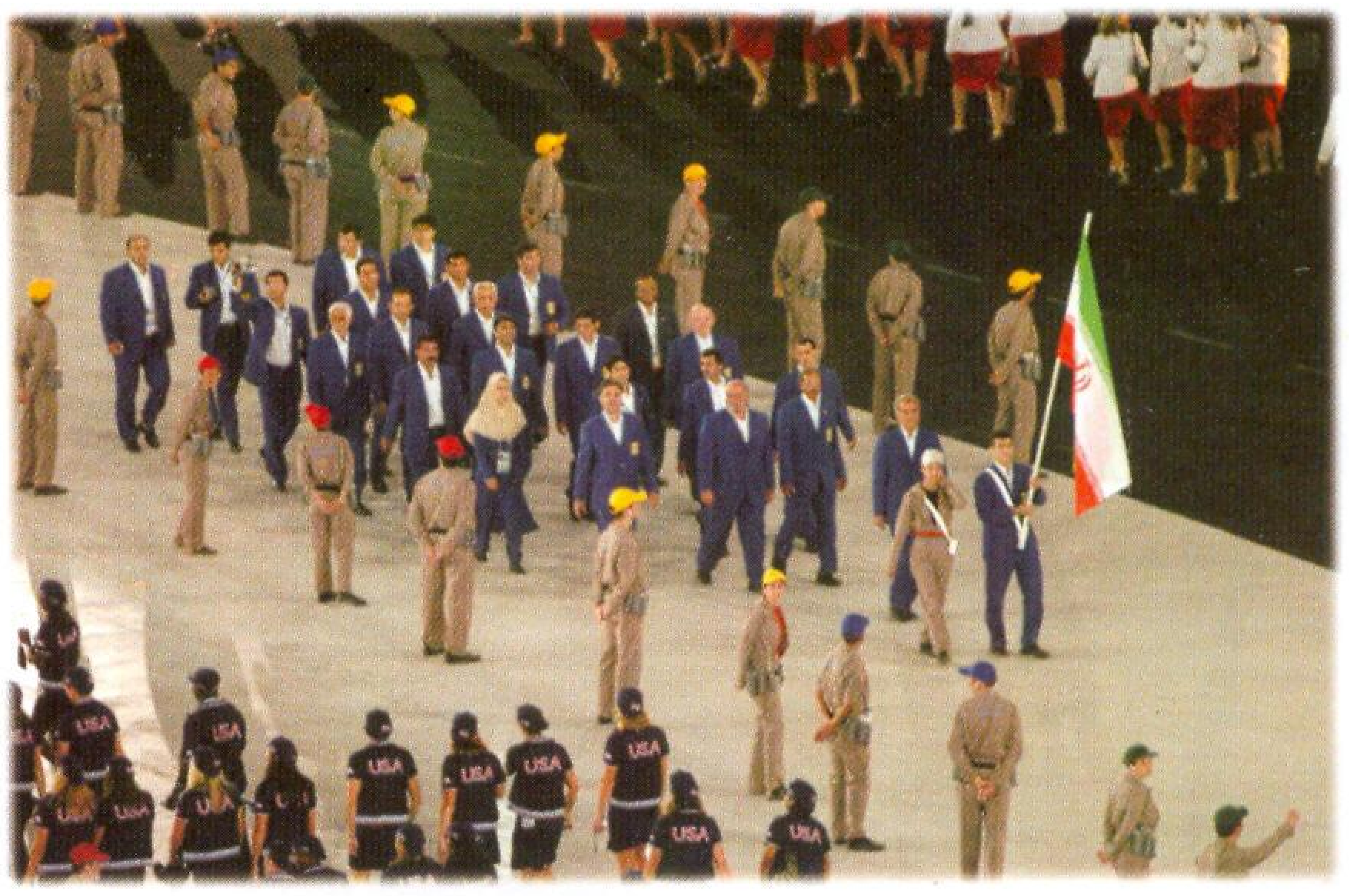


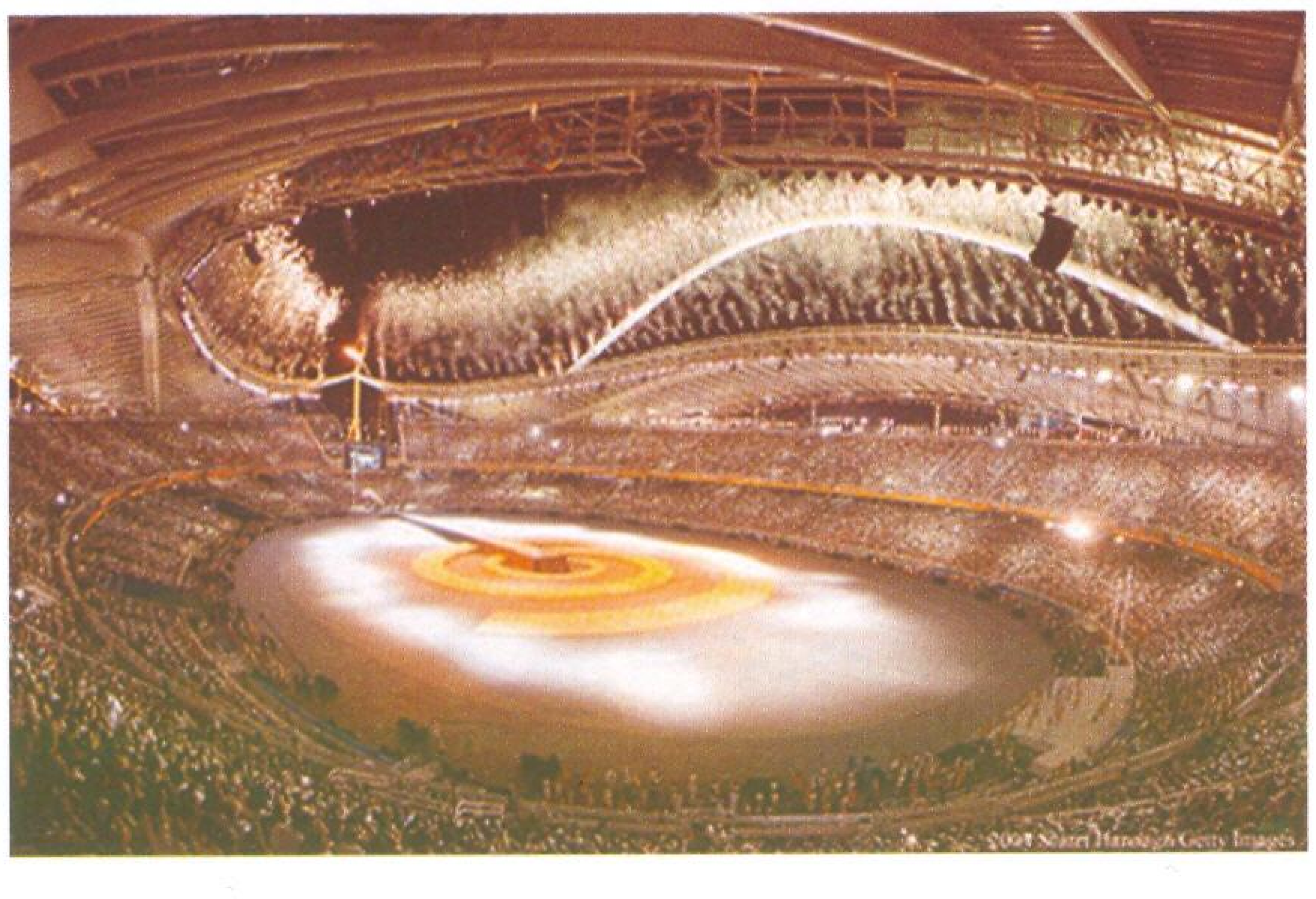
▲ یان زلزنی از جمهوری چک، در رقابت‌های پرتاب نیزه در بازی‌های المپیک ۱۹۹۶ آتلانتا مقام اول را به دست آورد.

بازی‌های المپیک ۲۰۰۴ آتن

مراسم افتتاحیه‌ی بازی‌های المپیک ۲۰۰۴ آتن، یکی از باشکوه‌ترین مراسم افتتاحیه در طول تاریخ برگزاری این بازی‌ها بود. در این دوره از بازی‌ها، بیش از ۱۰ هزار ورزش‌کار از بیش از ۲۰۰ کشور جهان برای رقابت در ۲۸ رشته حاضر شدند. از ایران نیز ۳۸ ورزش‌کار شرکت کردند.



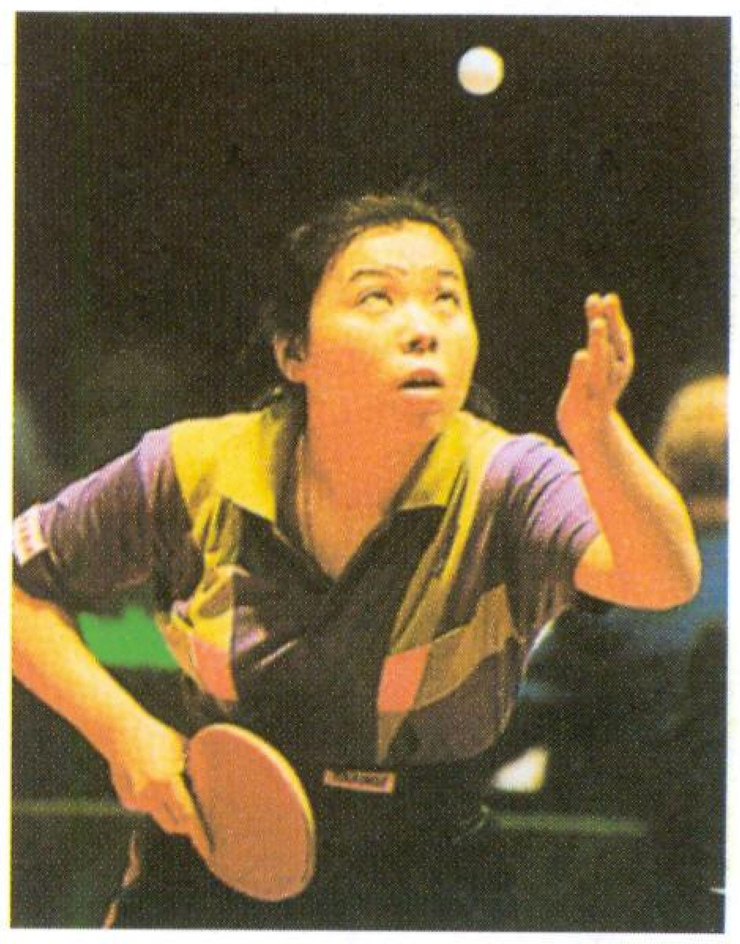








▲ در المپیک باستانی بر سر هر یک از برندگان تاجی از برگ‌های زیتون گذاشته می‌شد. این تاج نشان المپیک سال ۲۰۰۴ میلادی شد.



▲ یاپینگ دنگ چینی، برنده‌ی رقابت‌های تنیس روی میز انفرادی زنان در المپیک‌های بارسلونای اسپانیا در سال ۱۹۹۲ و آتلانتا در سال ۱۹۹۶ بود.

پیمان المپیک را می خوانند و مشعل المپیک روشن و پرچم آن برافراشته می شود. کبوترها نیز به نشانه‌ی صلح و دوستی در ورزشگاه به پرواز درمی آیند.

مشعل المپیک

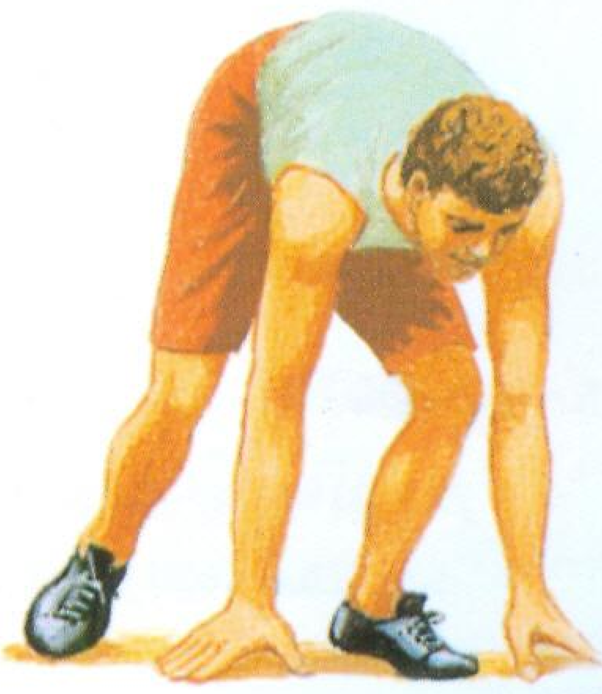
چهار هفته قبل از آغاز بازی های المپیک، مشعل بازی ها در یونان با متمرکز کردن نور خورشید با آینه، روشن می شود. سپس چند دونده، مشعل روشن را در سراسر جهان به حرکت درمی آورند. روز افتتاح بازی ها، آخرین دونده آن را به ورزشگاه محل برگزاری مراسم افتتاحیه می برد و مشعل ورزشگاه را روشن می کند. مشعل ورزشگاه تا روز پایان رقابت ها، همچنان شعله ور می ماند.



▲ پار المپیک، رقابت ورزشی مخصوص ورزش‌کاران معلول است که جداگانه و بعد از بازی‌های المپیک برگزار می‌شود. این بازی‌ها نیز در همان محلی که المپیک برگزار می‌شود، دنبال می‌شوند و به همان اندازه نیز مورد توجه و مهم‌اند. در تصویر، مختار نور افشان را در حال پرتاب دیسک در المپیک ۲۰۰۴ آتن (یونان) می‌بینید که مدال طلا را برای ایران به ارمغان آورد.

بازی های المپیک باستانی

نخستین دوره‌ی بازی های المپیک باستانی با عنوان جشنواره‌ی مذهبی، ورزشی و فرهنگی، برای بزرگ داشت زئوس- خدای خدایان یونان- برگزار شد. هر چهار سال یک بار، ورزش کاران سراسر یونان به دهکده‌ای به نام اُلمپیا در نزدیکی کوه اُلمپ (خانه‌ی خدایان) سفر می کردند. در آن زمان، فقط شهروندان یونانی حق شرکت کردن در بازی ها را داشتند. زنان حق شرکت کردن و حتی تماشای بازی ها را نداشتند. کسی که این قانون را رعایت نمی کرد، به مرگ محکوم می شد. این بازی ها به اندازه‌ای اهمیت داشت که در زمان برگزاری آن، جنگ متوقف می شد تا ورزش کاران بتوانند بدون هرگونه خطری به المپیا سفر کنند.



▲ تامس برک آمریکایی در بازی‌های المپیک ۱۸۹۶ آتن، در ماده‌ی دو ۱۰۰ متر مقام اول را کسب کرد.

ممنوعیت بازی ها

در نخستین دوره‌ی بازی های المپیک باستانی در ۷۷۶ سال پیش از میلاد، تنها یک رقابت وجود داشت که ۲۰۰ متر اسب دوانی در ورزشگاه بود. ۶۸۰ سال پیش از میلاد، رقابت های دیگری مانند ارابه‌رانی به بازی ها اضافه شد. در سال ۳۹۴ میلادی، که رومیان یونان را تسخیر کرده بودند، تئودوسیس امپراتور روم، برگزاری تمام جشنواره‌های غیرمذهبی، از جمله بازی های المپیک را ممنوع کرد.



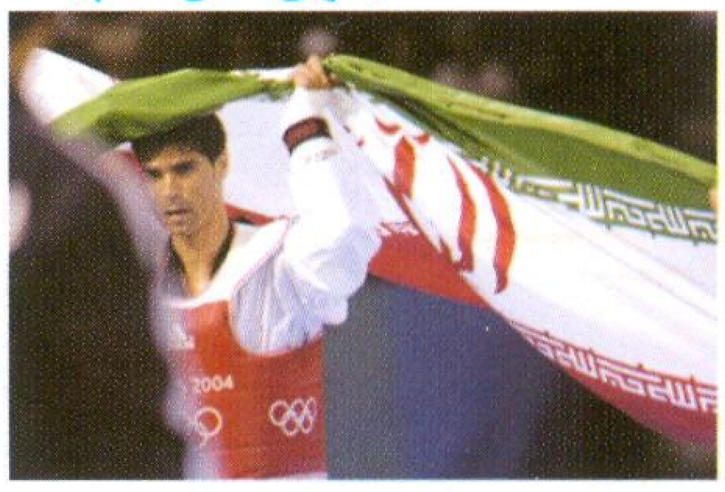
▲ جو فریزر آمریکایی، قهرمان سنگین وزن بوکس، در بازی‌های ۱۹۶۴ توکیو در ژاپن بود.



▲ آتیلیو پاوسی از ایتالیا در بازی‌های المپیک ۱۹۳۲ لس‌آنجلس، مقام اول دوچرخه سواری جاده را به خود اختصاص داد.



▲ تیم هاکی روی یخ کانادا در نخستین دوره‌ی بازی‌های المپیک زمستانی در شامونی فرانسه به سال ۱۹۲۴، مقام اول این رشته را کسب کرد.



ایران در المپیک

ورزش‌کاران کشور ما در ۱۳ دوره از بازی‌های المپیک، که بین سال‌های ۱۸۹۶ تا ۱۹۴۴ میلادی برگزار شد، حضور نداشتند. پانزدهمین دوره‌ی بازی‌های المپیک، نخستین صحنه‌ی حضور ورزش‌کاران ایرانی در المپیک بود.

۱۹۵۲

پانزدهمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: هلسنیکی ـ فنلاند

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۲۲ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

مرحوم محمود نامجو در وزنه‌برداری مدال نقره؛

علی میرزایی در وزنه‌برداری، مدال برنز؛

جهان‌پهلوان تختی در کشتی آزاد، مدال نقره؛

ناصر گیوه‌چی در کشتی آزاد، مدال نقره؛

عبدالله محبت‌بوی در کشتی آزاد، مدال برنز؛

جهانبخش توفیق در کشتی آزاد، مدال برنز؛

محمود ملاقاسمی در کشتی آزاد، مدال برنز؛

۱۹۵۶

شانزدهمین دوره‌ی از بازی‌های المپیک

محل برگزاری: ملبورن ـ استرالیا

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۱۷ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

مرحوم محمود نامجو در وزنه‌برداری، مدال برنز؛

غلامرضا تختی در کشتی آزاد، مدال طلا؛

امامعلی حبیبی در کشتی آزاد، مدال طلا؛

مهدی یعقوبی در کشتی آزاد، مدال نقره؛

محمدعلی خجسته‌پور در کشتی آزاد، مدال نقره؛

۱۹۶۰

هفدهمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: رم ـ ایتالیا

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۲۵ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

اسماعیل علم‌خواه در وزنه‌برداری، مدال برنز؛

غلام‌رضا تختی در کشتی آزاد، مدال نقره؛

ابراهیم سیف پور در کشتی آزاد، مدال برنز؛

محمد پذیرایی در کشتی فرنگی، مدال برنز؛

۱۹۶۴

هجدهمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: توکیو ـ ژاپن

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۶۴ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

محمدعلی صنعت‌کاران در کشتی آزاد، مدال برنز؛

اکبر صیدری در کشتی آزاد، مدال برنز؛

۱۹۶۸

نوزدهمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: مکزیکوسیتی ـ مکزیک

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۱۹ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

محمد نصیری در وزنه‌برداری، مدال طلا؛

پرویز جلایر در وزنه‌برداری، مدال نقره؛

عبدالله موحد در کشتی آزاد، مدال طلا؛

ابوطالب طالبی در کشتی آزاد، مدال برنز؛

شمس الدین سیدعباسی در کشتی آزاد، مدال برنز؛

۱۹۷۲

بیستمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: مونیخ ـ آلمان

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۵۱ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

محمد نصیری در وزنه برداری، مدال نقره؛

ابراهیم جوادی در کشتی آزاد، مدال برنز؛

رحیم علی‌آبادی در کشتی فرنگی، مدال نقره؛



۱۹۷۶

بیست و یکمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: مونترال ـ کانادا

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۸۸ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

محمد نصیری در وزنه‌برداری، مدال برنز؛

منصور برزگر در کشتی آزاد، مدال نقره؛

۱۹۸۸

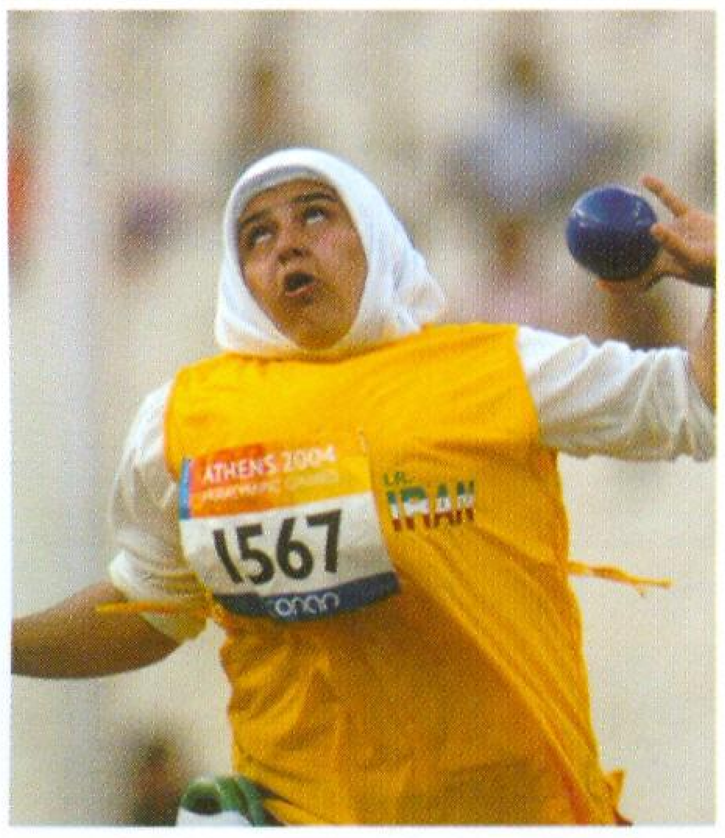
بیست و چهارمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: سئول ـ کره جنوبی

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۲۷ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

عسگری محمدیان در کشتی آزاد، مدال نقره؛



۱۹۹۲

بیست و پنجمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: بارسلون ـ اسپانیا

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۴۰ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

عسگری محمدیان در کشتی آزاد، مدال برنز؛

امیررضا خادم در کشتی آزاد، مدال برنز؛

رسول خادم در کشتی آزاد، مدال برنز؛



۱۹۹۶

بیست و ششمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: آتلانتا ـ آمریکا

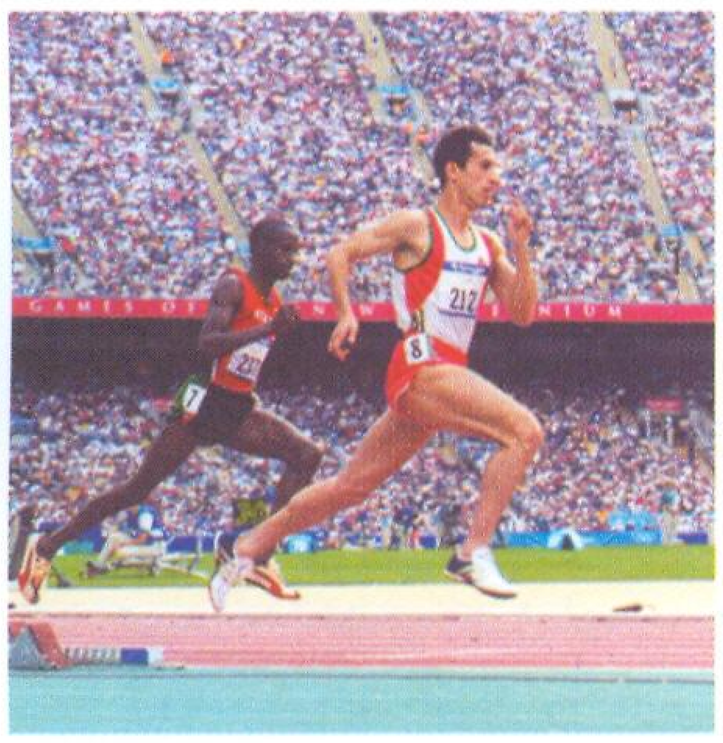
عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۱۸ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

رسول خادم در کشتی آزاد، مدال طلا؛

امیررضا خادم در کشتی آزاد، مدال برنز؛

عباس جدیدی در کشتی آزاد، مدال نقره؛



۲۰۰۰

بیست و هفتمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: سیدنی ـ استرالیا

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۳۵ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

حسین رضازاده در وزنه‌برداری، مدال طلا؛

حسین توکلی در وزنه‌برداری، مدال طلا؛

علیرضا دبیر در کشتی آزاد، مدال طلا؛

هادی ساعی در تکواندو، مدال برنز؛



۲۰۰۴

بیست و هشتمین دوره‌ی بازی‌های المپیک

محل برگزاری: آتن ـ یونان

عده‌ی ورزش‌کاران ایرانی : ۳۸ نفر

نوع مدال و نام مدال‌آوران:

حسین رضازاده در وزنه‌برداری، مدال طلا؛

هادی ساعی در تکواندو مدال طلا؛

علیرضا رضایی در کشتی آزاد، مدال نقره؛

مسعود مصطفی جوکار در کشتی آزاد، مدال نقره؛

یوسف کرمی در تکواندو، مدال برنز؛

علیرضا حیدری در کشتی آزاد، مدال برنز؛



رکوردشکنان

● نخستین ورزش‌کار مردی که مدال طلای المپیک را به دست آورد، جیمز کانلی آمریکایی بود که به سال ۱۸۹۶، در رشته‌ی پرش سه‌گام برنده شد.

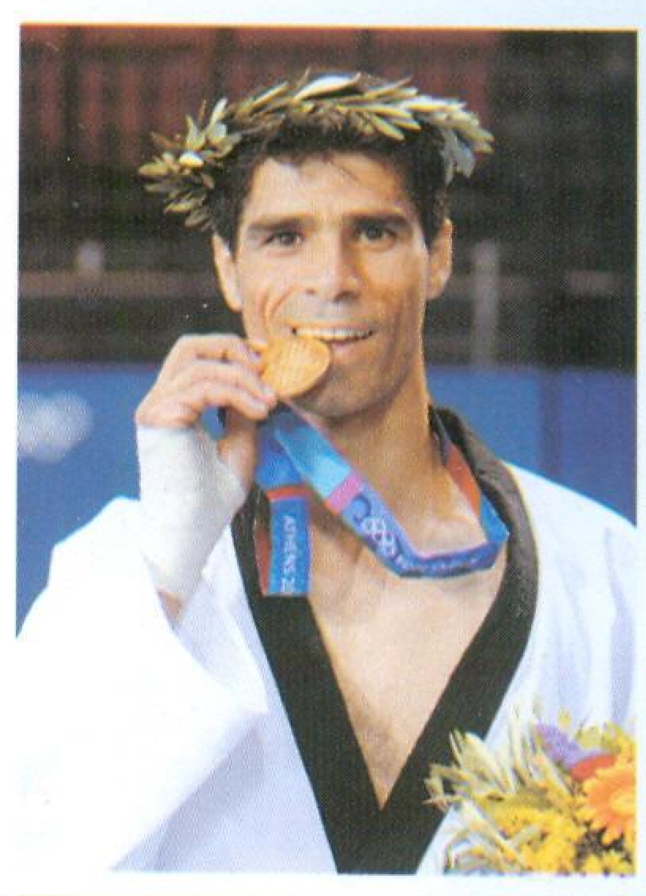
● نخستین مدال آور طلای زن، شارلوت کوپر، تنیس باز انگلیسی بود که این مدال را در بازی‌های سال ۱۹۰۰ به‌دست آورد.

● در المپیک ۱۹۵۶ ملبورن استرالیا، امام علی حبیبی در حالی روی تشک کشتی قدم گذاشت که از تب می‌سوخت. او پس از به دست آوردن مدال طلا، راهی بیمارستان شد.

● حسین رضازاده، قوی‌ترین مرد جهان، تنها ورزش‌کار ایرانی است که توانسته است دو مدال طلا در رقابت‌های المپیک به‌دست آورد.



▲ جسی اُونز، ورزش‌کار آمریکایی، ستاره‌ی بازی‌های المپیک سال ۱۹۳۶ در برلین آلمان بود. او در زمانی چهار مدال طلای المپیک را از آن خود کرد که نازی‌ها برتری را از آن سفیدپوستان می‌دانستند. پیروزی او، شرمندگی بزرگی برای سران نازی بود.



همچنین نگاه کنید به:

ورزش، یونان باستان.

بازی‌های المپیک زمستانی

بازی‌های المپیک امروزی به دو دسته‌ی بازی‌های زمستانی و تابستانی تقسیم می‌شود. نخستین دوره‌ی بازی‌های المپیک زمستانی در سال ۱۹۲۴ در شامونی فرانسه برگزار شد. تا سال ۱۹۹۴، بازی‌های المپیک زمستانی و تابستانی در یک سال برگزار می‌شد؛ اما از آن پس این رقابت‌ها به فاصله‌ی دو سال برگزار می‌شود. رقابت‌های المپیک زمستانی شامل رشته‌های هاکی روی یخ، لوژسواری، پاتیناژ، اسکی و سورتمه‌رانی است.

بازی‌های المپیک تابستانی

بازی‌های المپیک تابستانی نزدیک به ۳۰ رشته‌ی ورزشی را دربرمی‌گیرد: ورزش‌های رزمی مانند جودو و بوکس؛ بازی‌های توپی مانند والیبال و هندبال؛ ورزش‌هایی مانند تنیس و بدمینتون که در زمین‌های مخصوص انجام می‌شوند و ورزش‌های آبی مانند قایق‌رانی و شنا. رشته‌های ورزشی در بازی‌های المپیک طبقه‌بندی شده‌اند و رقابت‌های ورزشی مردان در ۲۴ رشته و زنان در ۲۰ رشته‌ی ورزشی برگزار می‌شود. رقابت‌های دو و میدانی دارای موادی مثل پرش ارتفاع و طول، پرتاب دیسک و نیزه و ده‌گانه است (در ماده‌ی ده‌گانه، ده رقابت ورزشی در دو روز مجزا برگزار می‌شود).

المپیک و سیاست

از آن‌جا که بازی‌های المپیک بزرگ‌ترین رویداد ورزشی دنیاست، اغلب از آن به صورت یک ابزار سیاسی استفاده می‌شود. در سال ۱۹۸۰ میلادی، آمریکا و متحدانش بازی‌های المپیک مسکو را به دلیل اشغال افغانستان به‌وسیله‌ی شوروی، تحریم کردند. در سال ۱۹۸۴ شوروی و متحدانش به دلیل بی‌اعتمادی به اقدامات امنیتی، در بازی‌های المپیک لس‌آنجلس شرکت نکردند.

بازی‌های امروزی

یکی از مشکلات در بازی‌های جدید المپیک، استفاده‌ی ورزش‌کاران از داروهای نیروزا یا دوپینگ است. در سال ۱۹۹۸، بن جانسون دونده‌ی سرعت کانادا، به دلیل استفاده از دارو، مدال طلا و رکورد جهانی خود را از دست داد. با وجود این، هنوز هم بازی‌های المپیک در حکم یک رویداد مهم ورزشی، مورد توجه است و نظر همه‌ی ورزش‌کاران دنیا را به خود جلب می‌کنند.

▶ هادی ساعی، قهرمان المپیک ۲۰۰۴ آتن (یونان) در رشته‌ی تکواندو، از سوی فدراسیون بین‌المللی تکواندو، بهترین تکواندوکار سال ۲۰۰۴ میلادی شد.

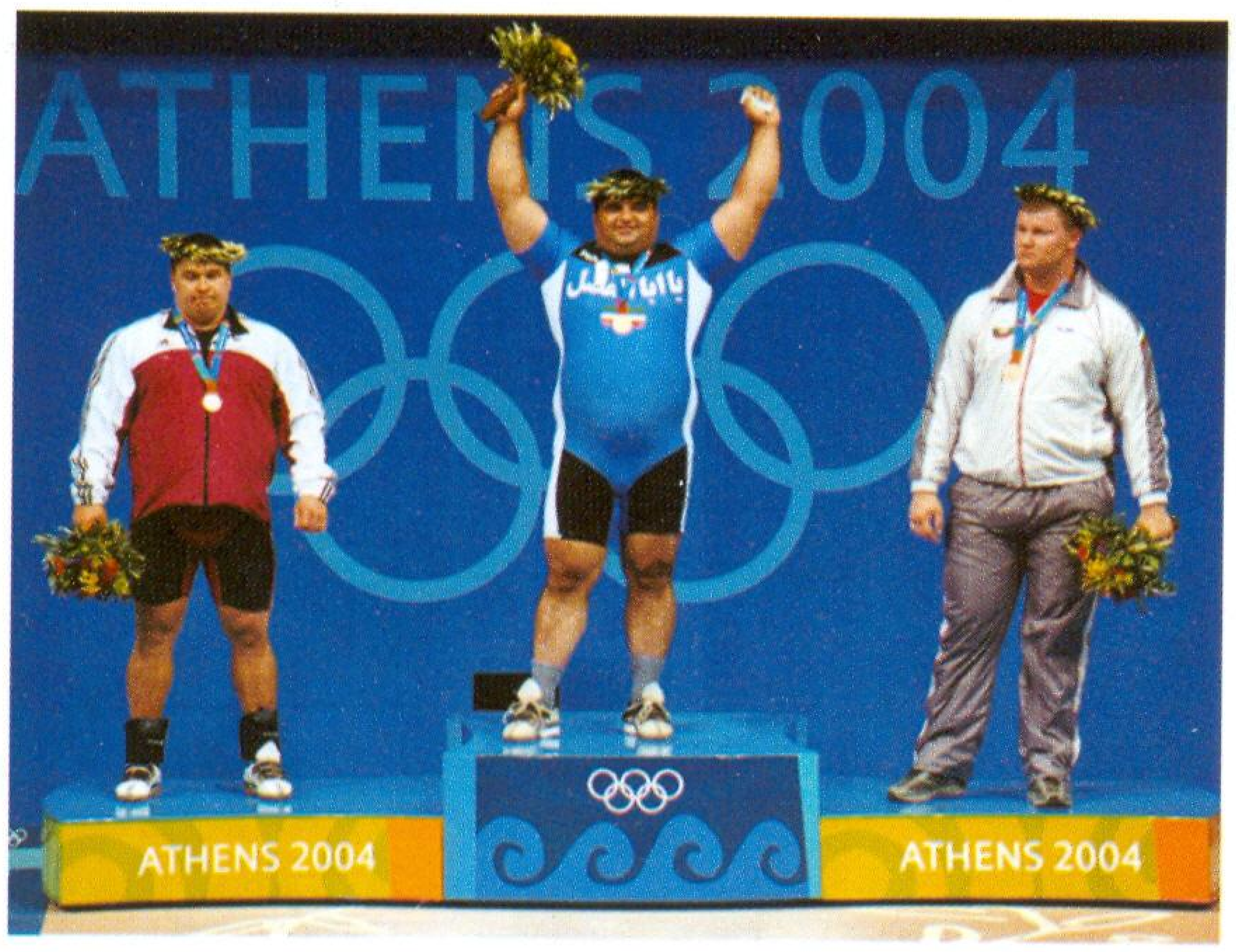
بیش‌تر بدانیم

● از سال ۱۸۹۶ میلادی، پنج کشور استرالیا، فرانسه، یونان، انگلستان و سوئیس، همواره در بازی‌های المپیک حضور داشته‌اند.

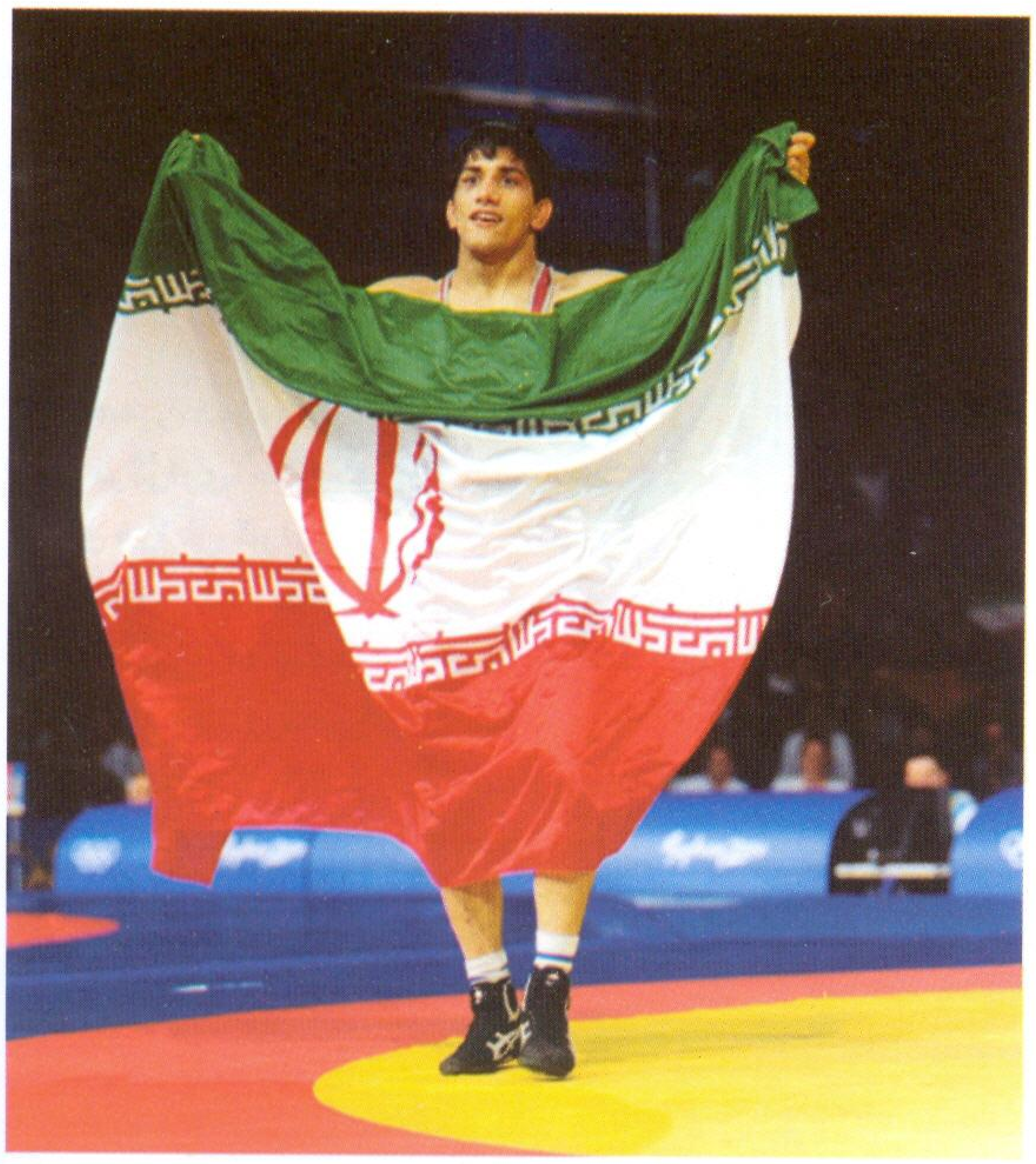
● برطبق قانون، در رشته‌ی ماراتن، ورزش‌کاران باید حدود ۴۲ کیلومتر بدوند. ولی در سال ۱۹۰۸ در المپیک لندن، این مسافت طولانی‌تر شد تا شاهدخت مری بتواند این مسابقه را از پنجره‌ی اتاق خوابش در کاخ سلطنتی ویندسور، ببیند!

● رشته‌های ورزشی والیبال ساحلی، فوتبال زنان، تکواندو و سه گانه (شامل سه رشته‌ی شنا، دوچرخه‌سواری و دو) از جمله جدیدترین رشته‌های ورزشی در بازی‌های المپیک است. رشته‌ی سه‌گانه در بازی‌های المپیک سال ۲۰۰۰ سیدنی معرفی شد.

● نرون، امپراتور روم که تشنه‌ی پیروزی در المپیک بود، مسابقه‌های موسیقی و مشاعره را نیز به المپیک افزود و خود را در شش رقابت، برنده اعلام کرد.



▲ پهلوان حسین رضازاده در المپیک ۲۰۰۴ آتن (یونان)، با مهار کردن وزنه‌ی ۲۶۳/۵ کیلوگرمی، رکورد المپیک را ۳/۵ کیلوگرم و رکورد جهانی را ۵۰۰ گرم افزایش داد. این در حالی است که هر دو رکورد پیشین نیز به او تعلق داشت. او در مجموع (یک ضرب و دوضرب)، ۴۷۲/۵ کیلوگرم را روی سر برد.



▲ علی‌رضا دبیر در کشتی آزاد مدال طلای المپیک ۲۰۰۰ سیدنی را به دست آورد.

باستان شناسی

باستان‌شناسی تحقیق علمی در آثار بازمانده از انسان‌های گذشته، مانند ابزارها و بناهاست. اغلب این چیزها مدفون یا غرق شده‌اند.

با مطالعه‌ی چیزهای به‌جامانده از گذشته، مانند بناها، ظرف‌های سفالی، سلاح‌ها و استخوان‌ها، باستان‌شناسان می‌توانند در مورد تمدن‌های ناپدید شده، اطلاعاتی به‌دست آورند. آنان می‌توانند ما را به زمان پیش از اختراع خط، یعنی بیش از ۵ هزار سال پیش از میلاد ببرند.

نشانه‌هایی از گذشته

باستان‌شناسان، برای دانستن این‌که چه مکانی را باید حفاری کنند، از نشانه‌های کوچکی، مانند یافتن سکه یا قطعه‌ای از یک ظرف سفالی، کمک می‌گیرند و کار حفاری را شروع می‌کنند. در حال حاضر، بسیاری از باستان‌شناسان پیش از حفاری، مکان مورد نظر خود را شناسایی می‌کنند و سپس به تخریب محل می‌پردازند. عکس‌برداری هوایی و بررسی آن‌ها، آن‌چه را که زیر زمین وجود دارد، آشکار می‌کند.

دسته‌بندی یافته‌ها

یافته‌ها بر اساس نوع و قدمت آن‌ها طبقه‌بندی می‌شوند. برای تعیین تاریخ چیزهایی که تا ۵۰ هزار سال قدمت دارند، از شیوه‌ی معروف به آزمایش کربن استفاده می‌کنند. در این شیوه، میزان کربن موجود در چیزها را اندازه می‌گیرند. پرتو ایکس، جزئیات محو شده‌ی روی ظرف‌های سفالی را نمایان می‌کند. آزمایش روی استخوان‌ها هم بیماری‌های مردمان قدیم و آسیب‌های جسمی آنان را مشخص می‌سازد. چیزهای چوبی، با استفاده از شیوه‌ی دوران‌شناسی، تاریخ‌گذاری می‌شوند. در این شیوه، برای تعیین قدمت چوب، حلقه‌های روی آن و شیارها را بررسی می‌کنند.

شهرهای گم شده

امکان دارد مکان‌های تاریخی و باستان‌شناسی، به کوچکی یک قبر یا به بزرگی یک شهر باشند. برای مثال، بعد از سال‌ها جست‌وجو و پژوهش، در سال ۱۸۷۰ میلادی، شهر باستانی تروا در ترکیه کشف شد. با این حال، بسیاری از مکان‌های باستانی به صورت اتفاقی کشف شده‌اند. برای مثال، تمدن دره‌ی سند در آسیا را، که حدود ۱۷۰۰ سال پیش از میلاد از میان رفته بود، کارگران راه‌آهن در دهه‌ی ۱۹۲۰ میلادی به صورت اتفاقی پیدا کردند.

بیش‌تر بدانیم

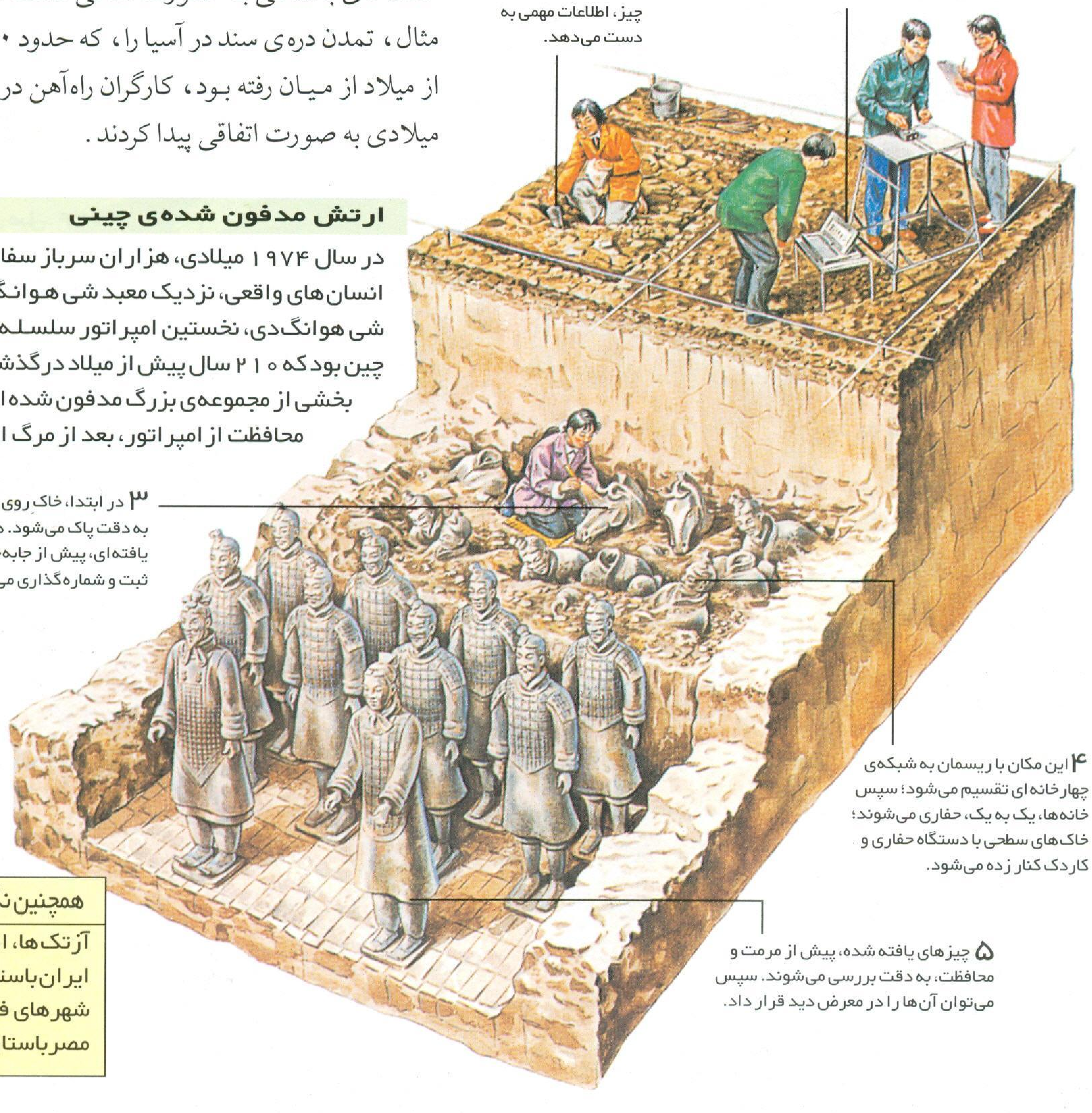
- تجزیه و تحلیل دانه‌ها و گرده‌های گیاهی یافت شده در مکان‌های باستانی، معلوم می‌کند که مردم روزگاران قدیم، چه می‌خوردند یا چه گیاهانی در آن دوران می‌روییده است.
- در گوشه‌ی یکی از چهار پله‌ی بزرگ تشکیل دهنده‌ی هرم آفتاب، در نزدیکی مکزیکوسیتی، اسکلت یک انسان زنده به گور شده، پیدا شد.
- مشهورترین کشف باستان‌شناسی، پیدا کردن مقبره‌ی توتانخامون، پادشاه مصر بود؛ این اثر را هووارد کارتر در سال ۱۹۲۲ میلادی پیدا کرد.
- قدیمی‌ترین فرش جهان، که به تمدن ایران باستان مربوط است، زیر یخ‌های منطقه‌ی پازیریک، در مرز مغولستان، کشف شد.



این گلدان، که به تمدن مینوسی، در ۱۵۰۰ پیش از میلاد تعلق دارد، در جزیره‌ی کرت پیدا شده است. سبک‌های متفاوت آثار هنری و ظرف‌های سفالی، به باستان‌شناسان امکان می‌دهد که گروه‌های متفاوت مردم را شناسایی کنند.



این مومیایی به حدود ۶۰۰ سال پیش از میلاد تعلق دارد. پیدا شدن این‌گونه آثار، مطالب و حقایق بسیاری از زندگی مردمان قدیم را آشکار می‌سازد.



ارتش مدفون شده‌ی چینی

در سال ۱۹۷۴ میلادی، هزاران سرباز سفالی، در اندازه‌ی انسان‌های واقعی، نزدیک معبد شی هوانگ‌دی پیدا شد. شی هوانگ‌دی، نخستین امپراتور سلسله‌ی «چه این» در چین بود که ۲۱۰ سال پیش از میلاد درگذشت. این پیکره‌ها بخشی از مجموعه‌ی بزرگ مدفون شده‌ای بودند که برای محافظت از امپراتور، بعد از مرگ او، ساخته بودند.

همچنین نگاه کنید به:

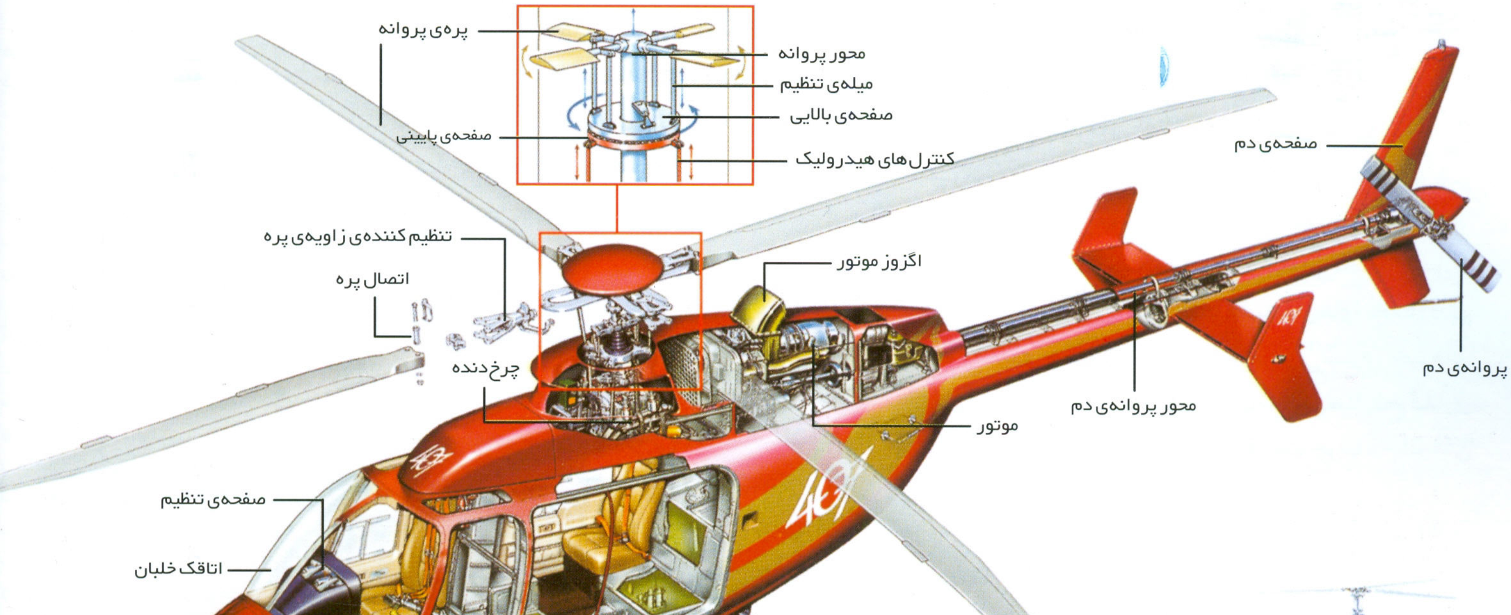
آزتک‌ها، امپراتوری روم، ایران باستان، بابل، چین، شهرهای فراموش‌شده، مصر باستان، یونان باستان.

بال‌گرد

بال‌گرد (هلی کوپتر)، هوانوردی است که به جای بال، پره‌های چرخان دارد. این پره‌ها به بال‌گرد امکان حرکت‌هایی را می‌دهند که برای بیش‌تر هواپیماها امکان‌پذیر نیست.

بل ۴۰۷

بال‌گرد بل ۴۰۷، بال‌گرد تجاری معروفی است که به علاوه‌ی خلبان، شش مسافر دیگر هم با آن حمل می‌شود. این بال‌گرد یک پروانه‌ی اصلی و یک پروانه‌ی دمی عمودی کوچک دارد. از آن به جای تاکسی هوایی و برای انجام دادن کارهای سبکی مانند تجسس پلیسی و نظارت بر عبور و مرور استفاده می‌کنند.



بال‌گردها هوانوردهایی هستند که قابلیت جابه‌جایی آن‌ها بسیار زیاد است. به طوری که می‌توانند در فضاهای کوچک، به طور عمودی بلند شوند و بنشینند؛ در نقطه‌ی خاصی از آسمان ثابت بمانند و در هر جهتی، مستقیم، به پهلو و حتی به عقب پرواز کنند.



▲ بال‌گرد کا. ۲۶ (K-۲۶) کاموف هودلوم دو مجموعه پره دارد که در خلاف جهت هم می‌چرخند.



▲ بال‌گرد نظامی میل. ۲۴ (Mil- ۲۴) روسی یک پروانه‌ی اصلی در بالا و یک پروانه‌ی عمودی در پشت دارد.



▲ بال‌گرد نظامی بوئینگ ورتول شینوک دو پروانه دارد که در دو سر آن قرار گرفته است.

یک یا دو پروانه

بیش‌تر بال‌گردها یک مجموعه پره‌ی بلند و نازک (پروانه یا ملخ اصلی) در بالا و یک پروانه‌ی دُمی کوچک‌تر دارند. پروانه‌ی اصلی نیروی بالابر را برای نگهداشتن بال‌گرد در هوا، تأمین می‌کند. پروانه‌ی دُم برای تغییر جهت به کار می‌رود. همچنین از چرخش بال‌گرد به دور خود بر اثر نیروی پروانه‌ی اصلی، جلوگیری می‌کند. بعضی بال‌گردها دو پروانه‌ی اصلی دارند که در جهت مخالف هم حرکت می‌کنند تا بال‌گرد به دور خود نچرخد.

لحظه‌ی پرواز

به زاویه‌ی پره‌های پروانه، زاویه یا گام ملخ می‌گویند. با تغییر دادن زاویه‌ی پره‌ها به وسیله‌ی اهرمی در اتاق خلبان، می‌توان بال‌گرد را بلند کرد، نشاند، بالا و پایین برد یا روی هوا شناور ساخت. با بالا بردن و چرخاندن سر اهرم، سرعت چرخش پره‌های ملخ بیش‌تر می‌شود. همچنین هر یک از پره‌ها طوری کج می‌شود که مجموع آن‌ها نیروی بالابر بیش‌تری تولید می‌کنند. وقتی که نیروی بالابر، از وزن بال‌گرد بیش‌تر شود، بالا می‌رود یا بلند می‌شود. وقتی این دو با هم برابر شوند، بال‌گرد در هوا شناور می‌ماند. وقتی هم نیروی بالابر از وزن بال‌گرد کم‌تر باشد، بال‌گرد پایین می‌آید.

حرکت و هدایت

وقتی کل پروانه‌ی اصلی به سمت جلو کج شود، بال‌گرد به سمت جلو حرکت می‌کند. برای کم کردن سرعت، پروانه به سمت عقب کج می‌شود. برای حرکت به طرفین، پروانه به طرفین کج می‌شود. برای دور زدن، زاویه‌ی پروانه‌ی دم را با پِدال، که زیر پای خلبان است، تغییر می‌دهند.

ورود به میدان عمل

نخستین بال‌گردها را در اوایل قرن بیستم به پرواز درآوردند؛ ولی حرکت آن‌ها ناشیانه بود و خلبانان، نمی‌توانستند وسیله را به خوبی بلند کنند. نخستین بال‌گرد جدید، که موفق از کار درآمد، ووت سیکورسکی VS-۳۰۰ بود که ایگور سیکورسکی آن را در سال ۱۹۴۰ میلادی ساخت.

کاربرد بال‌گرد

انعطاف‌پذیری بال‌گرد در پرواز به این معناست که می‌توان از آن برای جست‌وجو و عملیات نجات در دریا، گشت پلیسی یا آمبولانس هوایی استفاده کرد. بال‌گردهای ارتشی می‌توانند پایین‌تر از هواپیماها پرواز کنند و از روی فضاهای باز کم‌وسعت یا عرشه‌ی کشتی‌ها بلند شوند.

همچنین نگاه کنید به:
هوانورد.

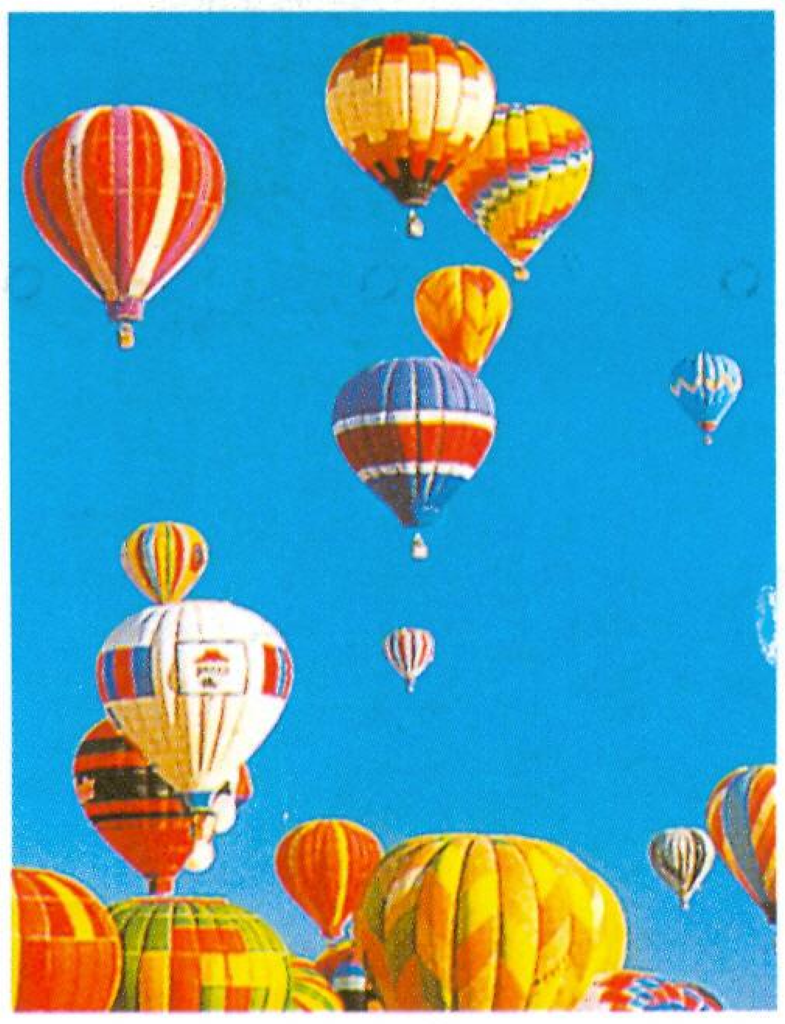
بالون و کشتی هوایی

بالون‌ها و کشتی‌های هوایی، وسیله‌هایی هستند که در آن‌ها برای پرواز، از گاز سبک‌تر از هوا استفاده می‌شود. این وسیله‌ها از یک کیسه پر از هوا و سبد یا اتاقکی که زیر آن بسته شده است، تشکیل می‌شوند.



▲ در سال ۱۷۸۳ میلادی، برادران مونگلفیه نخستین بالون هوای گرم مسافری را با کاغذ و پارچه‌ی کتان ساختند.

گازی که در بالون‌ها و کشتی‌های هوایی به کار می‌رود، از هوای اطراف سبک‌تر است. در نتیجه، آن‌ها را مانند حبابی که روی آب بیاید، به هوا بلند می‌کند. کشتی هوایی دارای موتور و دستگاه‌هایی برای هدایت است. بالون هوای گرم، با نیروی باد حرکت می‌کند.



◀ بالون‌های جدید هوای گرم، دو برابر ارتفاع یک خانه را دارند، از نایلون ساخته می‌شوند و می‌توانند پنج نفر را حمل کنند.

گاز سبک

وزنی که یک بالون یا کشتی هوایی می‌تواند حمل کند، به گازی بستگی دارد که در آن به کار رفته است. هیدروژن بیش‌ترین نیروی بالابر را فراهم می‌آورد؛ ولی به آسانی آتش می‌گیرد. امروزه در کشتی‌های هوایی اغلب از هلیوم استفاده می‌کنند؛ زیرا بی‌خطرتر است. بالون‌ها اغلب فقط با هوای گرم پر می‌شوند؛ آن‌ها کوره‌ای دارند که هرگاه بالون شروع به پایین رفتن کند، هوا را دوباره گرم می‌کند. هوای گرم منبسط و در نتیجه سبک‌تر و چگالی آن از هوا کم‌تر می‌شود و بالون بالا می‌رود.

پرواز با کشتی هوایی

نخستین کشتی‌های هوایی سفت و انعطاف‌ناپذیر بودند و بدنه‌ی بزرگی داشتند که از یک چهارچوب و یک پوسته تشکیل شده بود. پس از این که در اثر آتش گرفتن کشتی هوایی هیندنبرگ در سال ۱۹۳۷ میلادی، ۳۵ نفر کشته شدند، این نوع کشتی هوایی دیگر ساخته نشد. کشتی‌های هوایی جدید انعطاف‌پذیرند و کیسه‌ی گازی دارند که در اثر فشار گاز، کش می‌آید و شکل می‌گیرد نیروی رانش آن‌ها با موتور تأمین می‌شود و برای تبلیغات، سفرهای کوتاه تفریحی و جابه‌جایی دوربین تلویزیونی در رویدادهای ورزشی مهم به کار می‌روند.



▲ کُنت فردیناند فوزپلین، نخستین کشتی هوایی خدماتی را در سال ۱۹۱۰ میلادی ساخت که با سرعت ۹۶ کیلومتر در ساعت پرواز می‌کرد.



▲ بالونی که ریچارد برانسون در سال ۱۹۹۷ ساخت، اتاقکی تحت فشار برای حفاظت مسافران داشت. این بالون، «سفر به دور دنیا» نامیده شد.

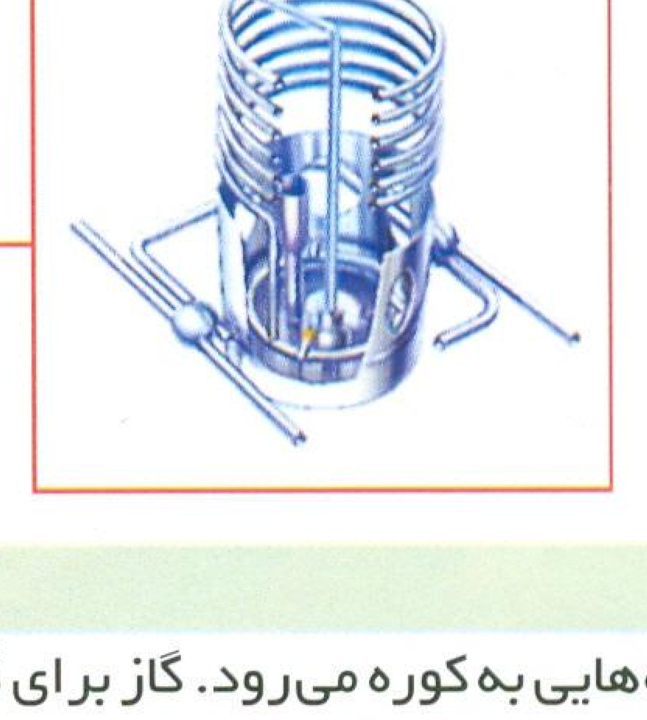


▲ کشتی‌های هوایی جدید مانند هواپیماهای موتوردار، با اهرم‌هایی هدایت می‌شوند که تیغه‌های روی دُم را حرکت می‌دهند.

تغییر مسیر

سواری با بالون هوای گرم یکی از ورزش‌های محبوب مردم است. یک کوره، هوای داخل بالون را گرم می‌کند. چون هوای گرم از هوای سرد سبک‌تر است، بالون بالا می‌رود. برای پایین آمدن، خلبان، بندی را می‌کشد که دریچه‌ی روی کیسه را باز می‌کند تا هوای گرم بیرون برود.





چراغ

گاز پروپان از طریق لوله‌هایی به کوره می‌رود. گاز برای گرم کردن هوای داخل کیسه می‌سوزد. تصمیم‌گیری برای استفاده از کوره، به‌ویژه وقتی بالون برای فرود پایین می‌رود، حساس است.

همچنین نگاه کنید به:
جامد، مایع و گاز، جو، حمل و نقل.

ببر و گربه‌های بزرگ دیگر

ببرها، شیرها و پلنگ‌ها به خانواده‌ی گربه‌های بزرگ یا گربه‌سانان هستند. این خانواده، گربه‌های وحشی کوچک‌تر و گربه‌های اهلی را نیز در برمی گیرد.



▲ با آن که شیر کوهی در گروه گربه‌های بزرگ طبقه‌بندی نمی‌شود، جثه‌ی آن به اندازه‌ی پلنگ است. این جانور در قاره‌ی آمریکا یافت می‌شود و از جانوران گوناگونی، از جمله گوزن و پرندگان، تغذیه می‌کند.

□ ببرها به خانواده‌ی گربه‌سانان تعلق دارند. شیر، جگوار، پلنگ، پلنگ برفی و پلنگ خال‌دار نیز از این خانواده‌اند. گربه‌سانان حدود ۲۸ نوع گربه‌ی وحشی کوچک‌تر، از جمله سیاه‌گوش، پوما (شیرکوهی) و گربه‌ی پلنگی را شامل می‌شوند. گربه‌ی پاسیاه آفریقای جنوبی، از سگ و گربه‌ی اهلی کوچک‌تر است.



▲ یوزپلنگ تنها گربه‌ای است که به جای تعقیب دزدانه‌ی شکار، به دنبال آن می‌دود.



▲ شهرت پلنگ سیاه به سبب پوست سیاهش است.



▲ سیاه گوش نوعی گربه‌ی وحشی است که در آسیا (از جمله مناطق کوهستانی البرز ایران)، اروپا و آمریکای شمالی زندگی می‌کند.

ویژگی‌های گربه‌ها

همه‌ی گربه‌ها در گروه گوشت‌خواران جای می‌گیرند. اغلب آن‌ها از راه شکار زندگی می‌کنند؛ اما برخی نیز مردارخوار هستند. حواس آن‌ها بسیار قوی است. دید آن‌ها در شب فوق‌العاده است و تعادل حیرت‌آوری هنگام بالارفتن دارند. سبیل‌های درازشان در تاریکی به آن‌ها کمک می‌کند تا مسیر را پیدا کنند. بدن انعطاف‌پذیر و چابکی دارند و می‌توانند بسیار آرام حرکت کنند. پوست آن‌ها خال‌دار، راه‌راه یا طرح‌دار است و برای پنهان شدن از دید دشمن، به جانور کمک می‌کند. از این رو، این جانوران می‌توانند بدون آن که دیده شوند، بی‌سر و صدا جا به جا شوند. آن‌ها با آرواره‌های درازشان محکم گاز می‌گیرند، تکه تکه می‌کنند و خراش می‌دهند. با دندان‌هایشان، ناخن‌هایشان را تیز نگه می‌دارند و با این دندان‌های تیز و بلند، شکار را از هم می‌درند.

شکارچی شب

ببرها مانند سایر گربه‌سانان، بیش‌تر در غروب آفتاب یا هنگام شب شکار می‌کنند. آن‌ها جنگل‌های متراکم و باتلاقی را دوست دارند و در کمین آهوها، خوک‌های وحشی، گاوهای وحشی، بچه فیل‌ها و بچه کرگدن‌ها می‌نشینند. ببرها به ندرت به انسان حمله می‌کنند. تاکنون فقط ۴۰۰ نفر طعمه‌ی ببرها شده‌اند.

بزرگ‌ترین گربه‌سانان

ببرها در هندوستان، برخی از جزیره‌های اندونزی، جنوب چین و منچوری زندگی می‌کنند. متأسفانه، ببر ایرانی منقرض شده است. ببرهای سیبریایی منچوری شکارچیان بزرگ و قدرتمندی هستند و طولشان (از بینی تا دُم) به بیش از ۴ متر هم می‌رسد. امکان دارد آن‌ها بیش از ۳۰۰ کیلو گرم وزن داشته باشند. ببرها مانند بیش‌تر گربه‌ها، تنها زندگی می‌کنند و فقط هنگام جفت‌گیری و زمانی که مادر از بچه‌هایش پرستاری می‌کند، با هم هستند.





◀ شیرها تنها گربه‌سانانی هستند که به صورت گروهی زندگی و شکار می‌کنند. شیرهای ماده به‌طور معمول هنگام شب به شکار می‌روند. وقتی شیر ماده جانوری را شکار می‌کند، آن را به سوی شیرهای ماده‌ای که منتظرند، می‌برد. شیر نر در خوردن غذا با شیر دیگری شریک نمی‌شود؛ اما آن‌ها را در شکار کردن همراهی می‌کند. شیرها روزها می‌خوابند.

پلنگ

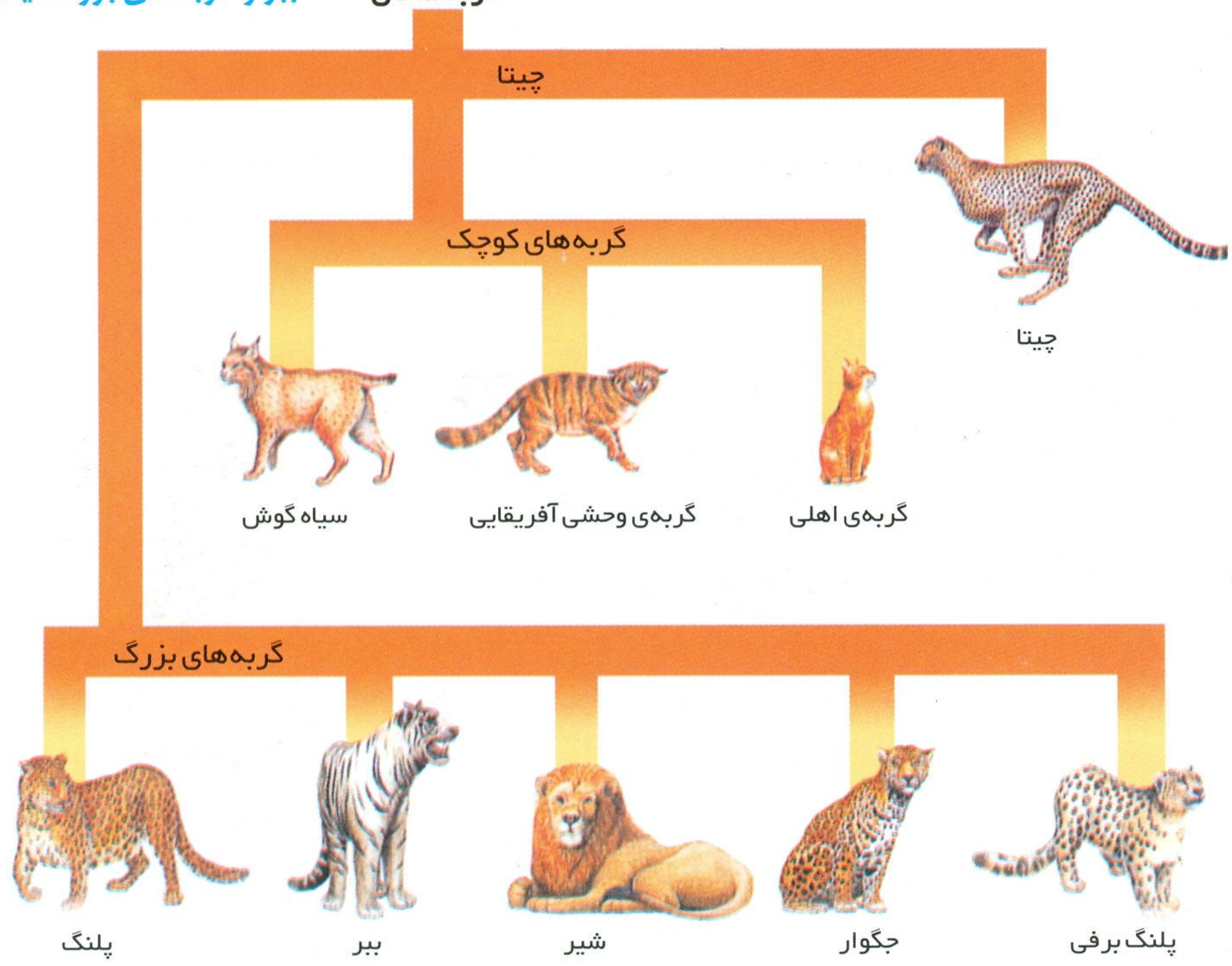
پلنگ‌ها در مقایسه با سایر گربه‌های بزرگ، پراکندگی بیش‌تری دارند و در آفریقا، جنوب آسیا، چین و اندونزی به سر می‌برند. این جانوران با زندگی در کوهستان‌ها، بیابان‌ها، بیشه‌ها، جنگل‌های بارانی و حتی نزدیک شهرها و روستاها، سازگار شده‌اند. پلنگ‌ها جانوران گوناگونی شکار می‌کنند و می‌توانند لاشه‌ی جانوری را بالای درختی بکشند و آن را دور از دست‌رس لاشخورها پنهان کنند. پلنگ برفی، که در هیمالیا و کوهستان‌های پیرامون آن زندگی می‌کند، نادر است. موهای سفید و پرپشت این جانور، به استتار و گرم ماندن آن کمک می‌کند. پلنگ خال‌دار کم‌وزن‌ترین گربه‌ی بزرگ است، ۲۰ تا ۳۰ کیلوگرم وزن دارد و در هندوستان و جنوب شرقی آسیا زندگی می‌کند.

یوزپلنگ

این گربه‌ی لاغر و درازپا، سریع‌ترین جانور روی زمین است. سرعت آن هنگام دنبال کردن شکارهایی مانند بز کوهی، خرگوش صحرایی و حتی شترمرغ‌های جوان، به حدود صد کیلومتر بر ساعت می‌رسد. پوست این جانور خال‌دار است و دم درازش به حفظ تعادل و تغییر جهت جانور در هنگامی که سرعت زیادی دارد، کمک می‌کند. یوزپلنگ تنها گربه‌ای است که نمی‌تواند پنجه‌هایش را جمع کند. از این رو، در خانواده‌ی گربه‌سانان، مستقل از سایر گربه‌ها طبقه‌بندی می‌شود. این جانور در آفریقا و تعداد اندکی نیز در ایران یافت می‌شود.

شیر

زمانی هزاران شیر در اروپا، آفریقا و آسیا وجود داشت؛ اما اکنون آن‌ها را فقط در مناطق حفاظت شده‌ی جنوب صحرای بزرگ آفریقا و جنگل جیر در هندوستان می‌توان یافت. شیرها در دشت‌های باز و پرعلف و جایی که آب به اندازه‌ی کافی در دسترس باشد، زندگی می‌کنند. آن‌ها از قلمرو شکار خود محافظت می‌کنند و در آن جا به شکار گورخر، بز کوهی و جانوران وحشی دیگر می‌پردازند. شیر ایرانی آخرین بار حدود ۴۰ سال پیش در شمال غربی دزفول مشاهده شد.



خانواده‌ی گربه‌سانان

خانواده‌ی گربه‌سانان به سه گروه تقسیم می‌شود و یوزپلنگ در گروه مجزایی قرار می‌گیرد. گربه‌های اهلی و ۲۷ نوع گربه‌ی کوچک دیگر، گروه گربه‌های کوچک و جانورانی مانند شیر و پلنگ، گروه گربه‌های بزرگ را تشکیل می‌دهند.

جگوار

جگوار تنها گربه‌ی بزرگ آمریکایی است که در جنوب ایالات متحده و در آمریکای مرکزی و جنوبی زندگی می‌کند. این جانور، به دلیل پوست خال‌دارش، شبیه پلنگ است؛ اما بزرگ‌تر و قوی‌تر است و وزنش به ۱۰۰ کیلوگرم می‌رسد. جگوار جنگل‌های پر درخت و با دریاچه، باتلاق و رودخانه را دوست دارد. این جانور به خوبی شنا می‌کند.



◀ طول بدن پلنگ (از پوزه تا دُم) به ۱۵۰ سانتی‌متر می‌رسد. نرها مانند بیش‌تر گربه‌سانان از ماده‌ها بزرگ‌ترند و وزنشان به ۶۰ تا ۷۰ کیلوگرم می‌رسد. خال‌های درشت‌تر پوست پلنگ، لکه‌های سیاه ساده‌ای نیستند و شبیه گل‌اند یا از چند دایره‌ی سیاه تشکیل شده‌اند.

همچنین نگاه کنید به:
پستان‌داران، جانوران، گربه.

بت

بت تمثال یا پیکره‌ای است که به نظر معتقدان به آن، مقدس و خدایی است. آنان عقیده دارند که بت، نیرویی روحانی است که به شکل مادی یا فیزیکی درآمده است و توانایی انجام دادن کارهای فوق طبیعی را دارد.



▲ بتی از جنس آهک که در جنوب عربستان به‌دست آمده است.



▲ بت شیوا یکی از خدایان هندی که خدای تغییر است؛ هم خراب می‌کند و هم می‌سازد.

پرستش بت از روزگاران قدیم وجود داشته است و هنوز هم در قسمت‌هایی از دنیا، پرستش تمثال‌های انسان و جانور رواج دارد. بت‌ها را از چوب، سنگ، سفال، انواع فلزها و حتی عاج، به شکل‌های متفاوتی می‌سازند. بت‌ها در اندازه‌های گوناگون، از کوچک تا بسیار بزرگ ساخته می‌شوند و آن‌ها را در معبدها (بتکده‌ها) یا خانه‌ها، در جای معینی قرار می‌دهند. بت‌پرستان، این بت‌ها را آرایش و رنگ‌آمیزی می‌کنند و به صورت زیبایی درمی‌آورند.

باورهای بت‌پرستان

تصور بت‌پرستان از این پیکره‌ها، شبیه به هم نیست. عده‌ای آن‌ها را پرستش می‌کنند؛ اما برخی بت‌ها را وسیله‌ی ارتباط با خدایان می‌دانند. بیش‌تر بت‌پرست‌ها، بت‌هایی را که به شکل انسان یا جانور هستند، زنده می‌دانند، به آن‌ها خوراک می‌دهند، آن‌ها را می‌شویند، تزیین می‌کنند، تاج بر سرشان می‌گذارند و حتی همسری برایشان انتخاب می‌کنند و فرزندانی برایشان قرار می‌دهند. مقام و منزلت بت‌ها برای بت‌پرستان متفاوت است و بعضی، مرتبه‌ی بالاتری دارند.

آیین‌های بت‌پرستی

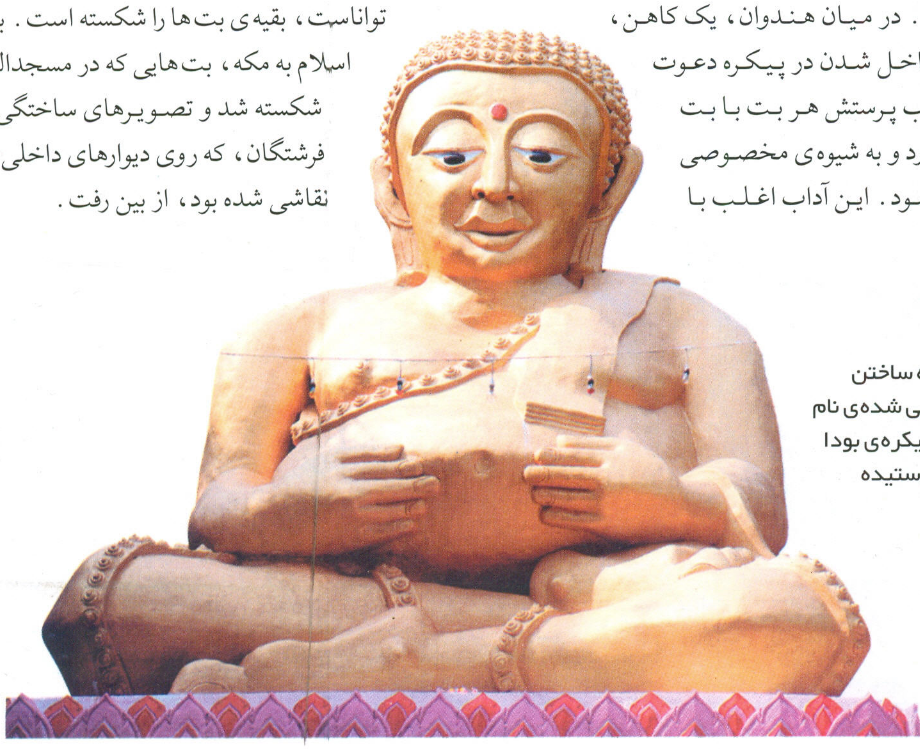
به نظر کسانی که بت‌ها را باور دارند، برای این‌که بت بتواند کارهای فوق طبیعی انجام دهد، باید مراسم و آیینی برگزار شود. چینیان جانور زنده‌ای را در سوراخ پشت مجسمه می‌گذاشتند. در میان هندوان، یک کاهن، ارواح را به داخل شدن در پیکره دعوت می‌کرد. آداب پرستش هر بت با بت دیگر فرق دارد و به شیوه‌ی مخصوصی انجام می‌شود. این آداب اغلب با زمزمه‌ی سرودها و دعاهایی که روحانیان می‌خوانند، همراه است. گاهی رقص‌های آیینی نیز به صورت دسته‌جمعی در پیرامون بت انجام شود و گاهی نیز جانوری را قربانی می‌کنند. این مراسم در فرهنگ‌های گوناگون، متفاوت است.

بت‌های پیش از اسلام

عرب‌ها در دوره‌ی جاهلیت (قبل از اسلام) بت‌پرست بودند و هر قبیله بت مخصوصی داشت. برخی از این بت‌ها به شکل پیکره‌ی انسان یا جانور بودند، مانند بت‌هایی به نام هُبَل، اِساف و نائلة و گاهی ترکیبی از بدن انسان و جانور، مثل سر فیل یا خوک با بدن انسان بودند. برخی بت‌ها شکل خاصی نداشتند و پاره سنگی بیش نبودند، مثل لات و حتی سنگ‌هایی که از نظر شکل، رنگ یا بزرگی ویژگی خاصی داشتند، پرستش می‌شدند. گاه درختانی را بت قرار می‌دادند و آن‌ها را می‌پرستیدند؛ مانند بت معروف عُزّی. هر بت یک متولی داشت که به او سادِن می‌گفتند. سادن برای بت قربانی می‌کرد و خون قربانی را روی آن می‌پاشید.

بت‌ها و پیامبران

در اسطوره‌های ایران باستان آمده است که زردشت، پرستش بت‌ها را ممنوع و کی‌خسرو، بتکده‌هایی را که افراسیاب بنا کرده بود، ویران کرد. یکی از مهم‌ترین هدف‌های دین‌های توحیدی و پیامبران الهی، مخالفت با بت‌پرستی است. در قرآن و کتاب‌های مقدس، به شدت از بت‌پرستی انتقاد شده است و در قصّه‌ی حضرت ابراهیم علیه‌السلام آمده است که او بت‌های یکی از بت‌خانه‌های نمرود را شکست و تبر را بر دوش بت بزرگ گذاشت. سپس به بت‌پرستان گفت که اگر این بت تواناست، بقیه‌ی بت‌ها را شکسته است. با آمدن پیامبر اسلام به مکه، بت‌هایی که در مسجدالحرام بودند، شکسته شد و تصویرهای ساختگی پیامبران و فرشتگان، که روی دیوارهای داخلی خانه‌ی کعبه نقاشی شده بود، از بین رفت.



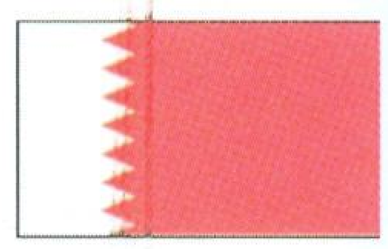
◄ پیروان آیین بودا از ۲۰۰ سال پیش از میلاد به ساختن پیکره‌ی او روی آوردند. کلمه‌ی بت، صورت فارسی شده‌ی نام بوداست. چون در سرزمین‌های شرقی و ایران، پیکره‌ی بودا پرستش می‌شد، نام بودا را به هر پیکره‌ای که پرستیده شود، داده‌اند.

همچنین نگاه کنید به:

آیین بودا، پیامبر، خدا، دین، دین اسلام، عبادت.

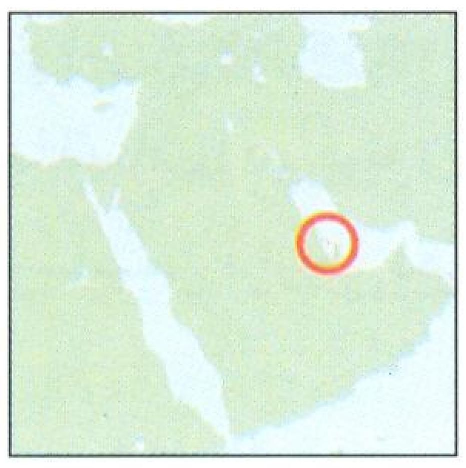
بحرین

بحرین کوچک ترین امارت‌نشین خلیج فارس است و از یک جزیره‌ی بزرگ و چند جزیره‌ی کوچک تشکیل شده است.



مساحت: ۶۹۴ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۵۱،۰۰۰ نفر
پایتخت: منامه (۲۰۵،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: عربی و زبان‌های مردم شبه قاره‌ی هند
دین: اسلام
واحد پول: دینار
کالاهای صادراتی: نفت، فرآورده‌های نفتی و مواد اولیه
نوع حکومت: پادشاهی





بحرین از نظر ساختمان طبیعی، دنباله‌ی فلات ایران است که از زیر آب‌های خلیج فارس خارج شده و جزیره‌ای هموار، بیابانی و شوره‌زار است. بحرین از شرق به قطر و از غرب با یک پل به عربستان و در واقع به خشکی ارتباط می‌یابد. آب و هوای این جزیره بسیار گرم و خشک و مقدار بارش سالانه‌ی آن کم‌تر از ۱۰۰ میلی‌متر است. خاک‌های وارداتی و توسعه‌ی شبکه‌های آبیاری سبب شده است بعضی میوه‌ها و سبزی‌ها در بحرین رشد کنند.

مردم و صنعت

بیش از ۸۰ درصد از مردم بحرین شهرنشین هستند و اکثر آن‌ها در دو شهر منامه و محرق زندگی می‌کنند. عده‌ای از ساکنان بحرین از کشورهای دیگر آمده‌اند. عده زیادی از اعراب و کارگران خارجی، علاوه بر زبان‌های بومی، به انگلیسی صحبت می‌کنند. بحرین نخستین کشور خلیج فارس است که استخراج و تولید نفت را به صورت تجاری آغاز کرد.

سایر صنایع بحرین شامل تولید آلومینیوم، مواد شیمیایی و پلاستیک است. بسیاری از تحصیل کرده‌های بحرین در بخش خدمات، به‌ویژه بیمه و بانک‌داری کار می‌کنند. خاندان آل‌خلیفه کشور بحرین را اداره می‌کنند و $\frac{1}{4}$ خطوط هوایی و هواپیماهای خلیج فارس به آن‌ها تعلق دارد.

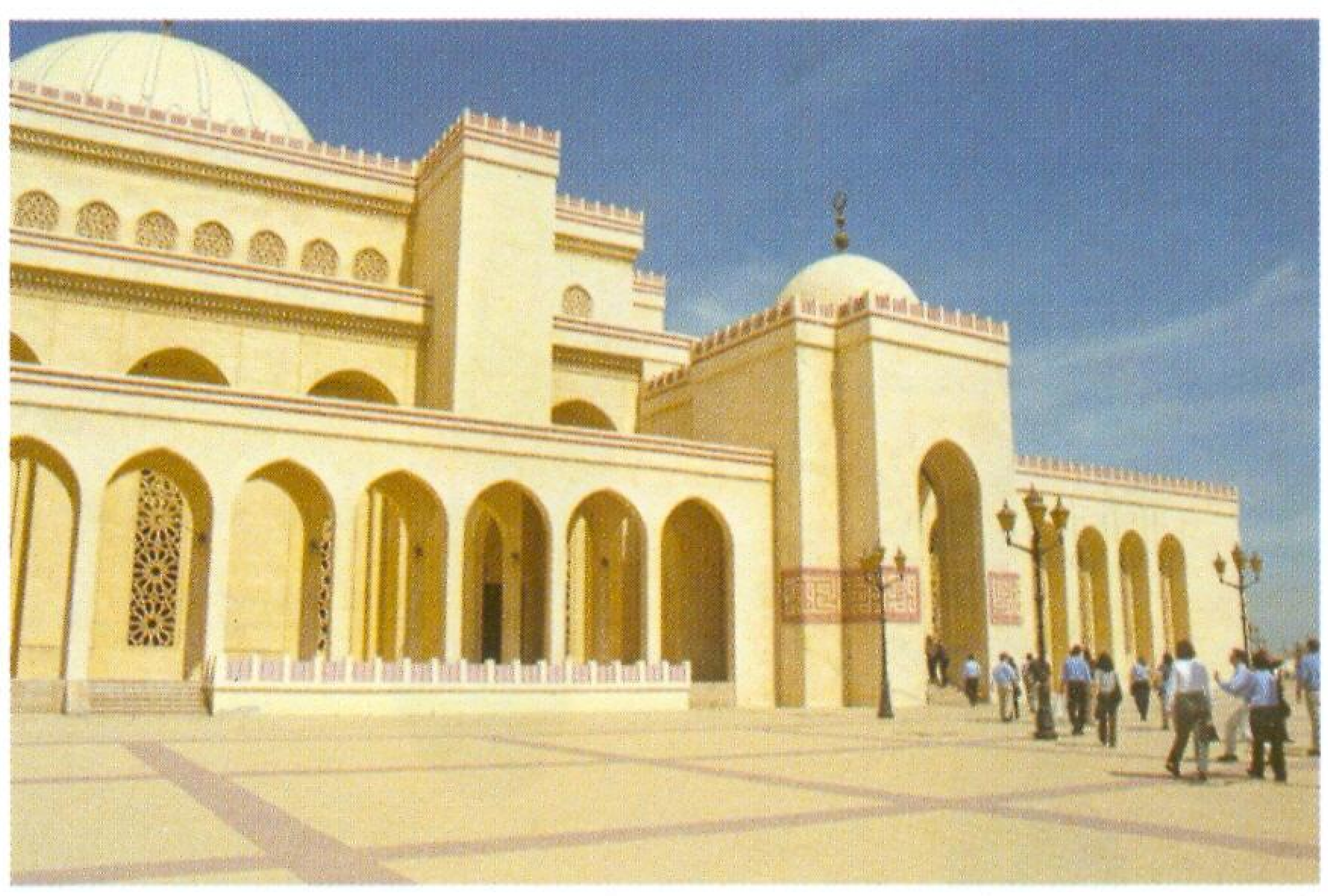


▲ بخش زیادی از بازرگانی بحرین در شهر منامه، پایتخت، متمرکز شده است. این شهر با جزیره‌ی المحرق مرتبط شده است که فرودگاه کشور در آن قرار دارد.

تاریخ بحرین

بحرین هم مانند بسیاری از جزیره‌ها و سرزمین‌های ساحلی خلیج فارس، درگذشته بخشی از خاک ایران بود. اما در دوره‌ی نفوذ انگلستان در خلیج فارس و در رژیم پهلوی، بخشی از عرب‌های عتوبی عربستان از راه کویت به این منطقه مهاجرت کردند. در سال ۱۸۸۰ میلادی، شیخ عیسی بن علی، که از طایفه‌ی آل خلیفه بود، پیمان نامه‌ای با انگلیسی‌ها امضا کرد که براساس آن، انگلستان متعهد شد از بحرین در برابر هر گونه هجومی دفاع کند و در عوض، حاکم بحرین بدون اجازه‌ی انگلیسی‌ها هیچ گونه قراردادی با دولت‌های دیگر نبندد.

پس از خروج نیروهای انگلیسی از خلیج فارس، به سبب ضعفی که رژیم پهلوی در برابر دولت‌های غربی داشت، نماینده‌ی ایران در سازمان ملل اعلام کرد که چون دولت ایران ادعای ارضی درباره‌ی بحرین دارد، موضوع استقلال آن کشور را به داوری سازمان ملل واگذار می‌کند. دولت مردان حکومت پهلوی می‌دانستند که با این شیوه به طور آبرومندانه از ادعای خویش بر بحرین صرف نظر خواهند کرد. سرانجام طی یک همه‌پرسی نه چندان فراگیر، دولت بحرین از این رو، در ۱۵ اوت سال ۱۹۷۱ میلادی، اعلام استقلال کرد و به عضویت سازمان ملل و اتحادیه‌ی عرب درآمد.



▲ مسجد الفاتح در شهر میامه، یکی از بناهای زیبا با تلفیق معماری سنّتی و نوین است.



▲ بحرین از طریق پُل الفهد با عربستان سعودی و با خشکی ارتباط دارد.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، دین اسلام، خاور میانه.

بدن انسان

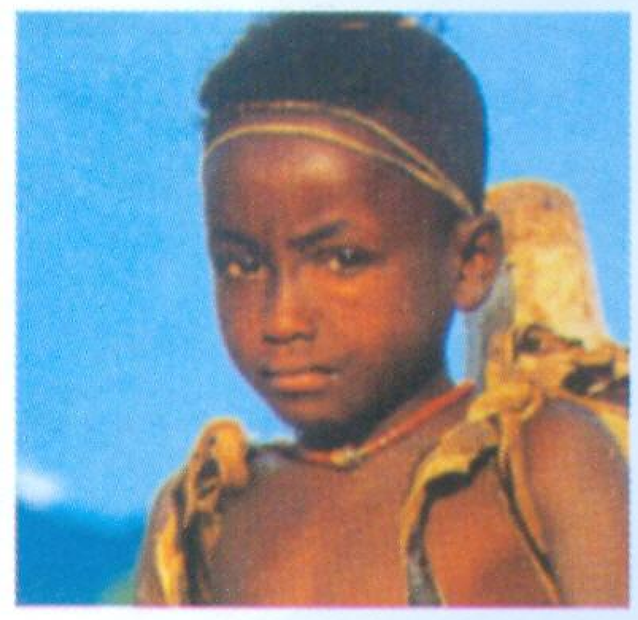
بدن انسان از اسکلت، اندام‌ها، پوست خارجی و دستگاه‌های خاصی درست شده است. همه‌ی این‌ها با هم کار می کنند تا یکی از پیچیده ترین شکل‌های زندگی را پدید آورند.

بدن انسان شبیه بدن دیگر پستانداران، به ویژه میمون‌هاست؛ اما از بسیاری جهت‌ها، منحصر به فرد هم هست. انسان می‌تواند به طور ایستاده روی پاهای خود راه برود. انگشتان او برای حرکت‌های ظریف و دقیق توانا هستند و مغز بزرگش از مغز هر جان‌دار دیگری پیچیده تر است. این ویژگی‌ها انسان را در گونه‌ی جداگانه‌ای از قلمرو جانوران به نام هوموساپینس قرار می دهد.

▼گروه‌های نژادی گوناگون، از نظر ظاهر متفاوت‌اند، این تفاوت، نتیجه‌ی هزاران سال سازش با اقلیم‌ها و شرایط محیطی متفاوت است.



▲عرب



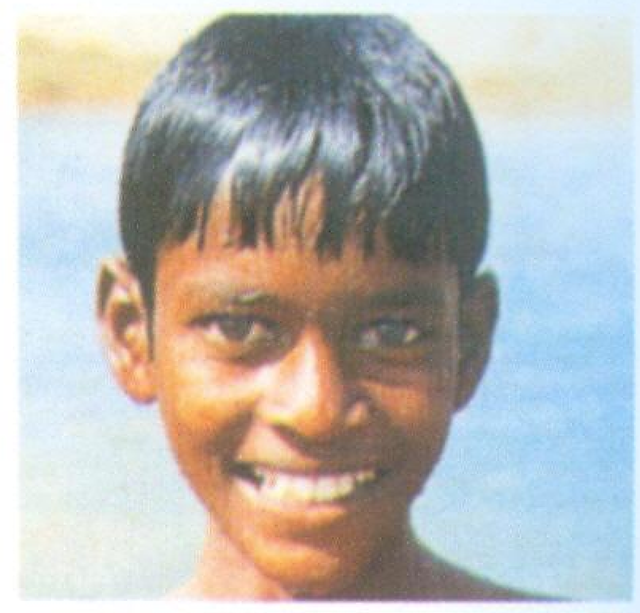
▲آفریقایی



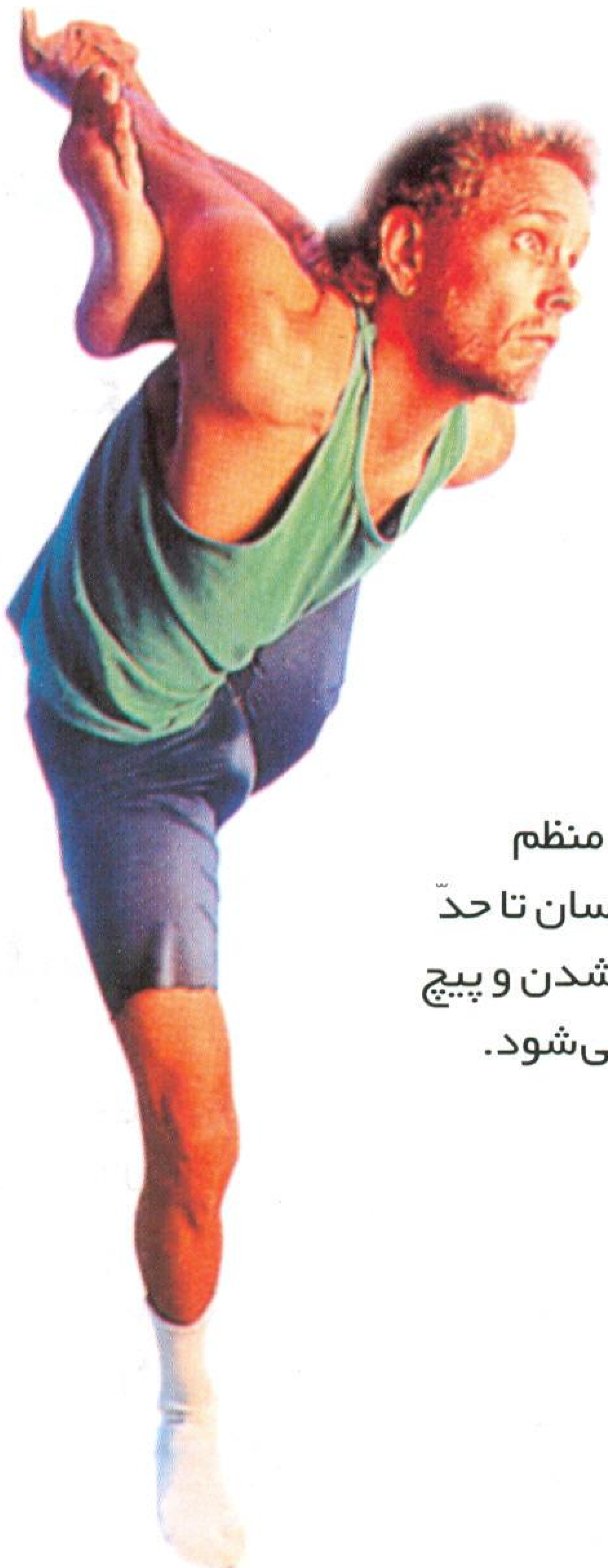
▲اروپایی



▲چینی



▲هندی



◄با تمرین‌های منظم کششی، بدن انسان تا حدّ ممکن برای خم شدن و پیچ خوردن، آماده می‌شود.

آجرهای ساختمانی

بدن انسان از بیش از ۵۰ میلیون میلیون آجر ساختمانی زنده به نام سلول درست شده است. همه‌ی این سلول‌ها، آن قدر ریزند که فقط با میکروسکوپ دیده می شوند. آن‌ها برحسب نوع کاری که انجام می‌دهند، از نظر شکل و ساختار، با هم تفاوت دارند. بدن انسان، در هر ثانیه بیش از ۵ میلیون سلول جدید تولید می کند تا جای‌گزین سلول‌های فرسوده یا مرده شوند.

بافت‌های بدن

به مجموع سلول‌هایی که از یک نوع باشند، بافت گفته می‌شود. برای مثال، بافت استخوانی قوی و سخت است تا چارچوب داخلی محکمی به نام اسکلت، برای بدن به‌وجود آورد. بافت غضروفی نیز قوی، اما نرم‌تر است. این بافت روی استخوان‌ها را در محل مفصل‌ها می‌پوشاند و در اندام‌های انعطاف‌پذیر، مانند پره‌ی بینی و لاله‌ی گوش نیز وجود دارد.

اندام‌های بدن

گروه‌هایی از بافت‌ها، بخش‌های اصلی بدن به نام اندام‌ها را به‌وجود می‌آورند. روده‌ها، غذاهای گوارش یافته را جذب و وارد خون می‌کنند؛ کلیه‌ها مواد زاید را از خون می‌گیرند و قلب خون را در بدن به جریان می‌اندازد. چند اندام که با هم کار کنند، یک دستگاه به‌وجود می‌آورند.

دستگاه‌های بدن

هر دستگاه وظیفه‌ی بسیار مهمی دارد تا بدن را زنده و سالم نگه دارد. برای مثال، دستگاه تنفسی شامل بینی، نای، نایژه‌ها و شش‌هاست. این دستگاه هوا را به درون می‌کشد و اکسیژن آن را وارد خون می‌کند. اکسیژن برای آزاد کردن انرژی از مواد غذایی گوارش یافته ضروری است تا از این راه، نیروی لازم را برای زیستن فراهم کند.

دستگاه گوارش

بدن باید سلول‌ها و بافت‌های خود را حفظ و بخش‌های فرسوده را ترمیم کند. مواد خام لازم برای رشد و ترمیم از غذا به‌دست می‌آید. این غذا در دستگاه گوارش، که از دهان، دندان‌ها، مری، معده و روده‌ها تشکیل شده است، گوارش می‌یابد. سپس به مواد قندی و ترکیبات شیمیایی انرژی‌دار تجزیه می‌شود که وارد خون می‌شوند. مواد زاید نیز به شکل مدفوع از بدن خارج می‌شوند.



◄ورزشکارها برای ساختن ماهیچه‌های خود و رسیدن به بالاترین حد آمادگی، تمرین‌های سختی می‌کنند.

دستگاه ادراری

در نتیجه‌ی فرآیندهای زیستی درون سلول‌ها، مواد زایدی به‌وجود می‌آید که مقداری از آن‌ها از راه دستگاه‌های دفع، از بدن خارج می‌شود. این دستگاه، شامل کلیه‌ها و مثانه است. کلیه‌ها مواد زاید را از خون می‌گیرند و ادرار می‌سازند. مثانه هم محل ذخیره‌ی ادرار قبل از خروج از بدن است.

هماهنگی و تنظیم

اندام‌ها و بخش‌های بدن مستقل از هم کار نمی‌کنند. دو دستگاه تنظیم‌کننده‌ی اصلی سبب می‌شوند که عمل دستگاه‌ها با هم هماهنگ شود. دستگاه هورمونی، شامل بخش‌هایی به نام غده‌های درون‌ریز است که موادی به نام هورمون می‌سازند. هورمون‌ها سراسر بدن را با جریان خون طی می‌کنند. هر هورمون بر سرعت فعالیت شیمیایی سلول‌ها یا بافت‌های معینی تأثیر می‌گذارد و آن‌ها را سریع یا کند می‌کند.

دستگاه عصبی

دستگاه عصبی دستگاه تنظیم‌کننده‌ی دیگری شامل شبکه‌ای از عصب‌های سیم‌مانند و مرکز تنظیمی به نام مغز است. مغز، اطلاعات را به صورت پیام‌های عصبی از دستگاه‌های حسی، بیش‌تر از چشم‌ها، گوش‌ها، بینی، زبان و پوست، دریافت می‌کند. این اندام‌های حسی آن‌چه را در پیرامون بدن روی می‌دهد، تشخیص می‌دهند. به علاوه، مغز پیام‌هایی به ماهیچه‌ها می‌فرستد که به آن‌ها می‌گوید چگونه منقبض شوند و حرکت ایجاد کنند. مغز مرکز فرآیندهای ذهنی مانند تفکر، احساس، عاطفه و خاطره‌ها نیز هست.

تولیدمثل

انسان، مانند دیگر پستانداران، تولید مثل می‌کند. دستگاه تولیدمثل شامل اندام‌های جنسی نر یا ماده است. اندام جنسی نر اسپرم (سلول جنسی نر) و اندام جنسی ماده تخمک (سلول

بیش‌تر بدانیم

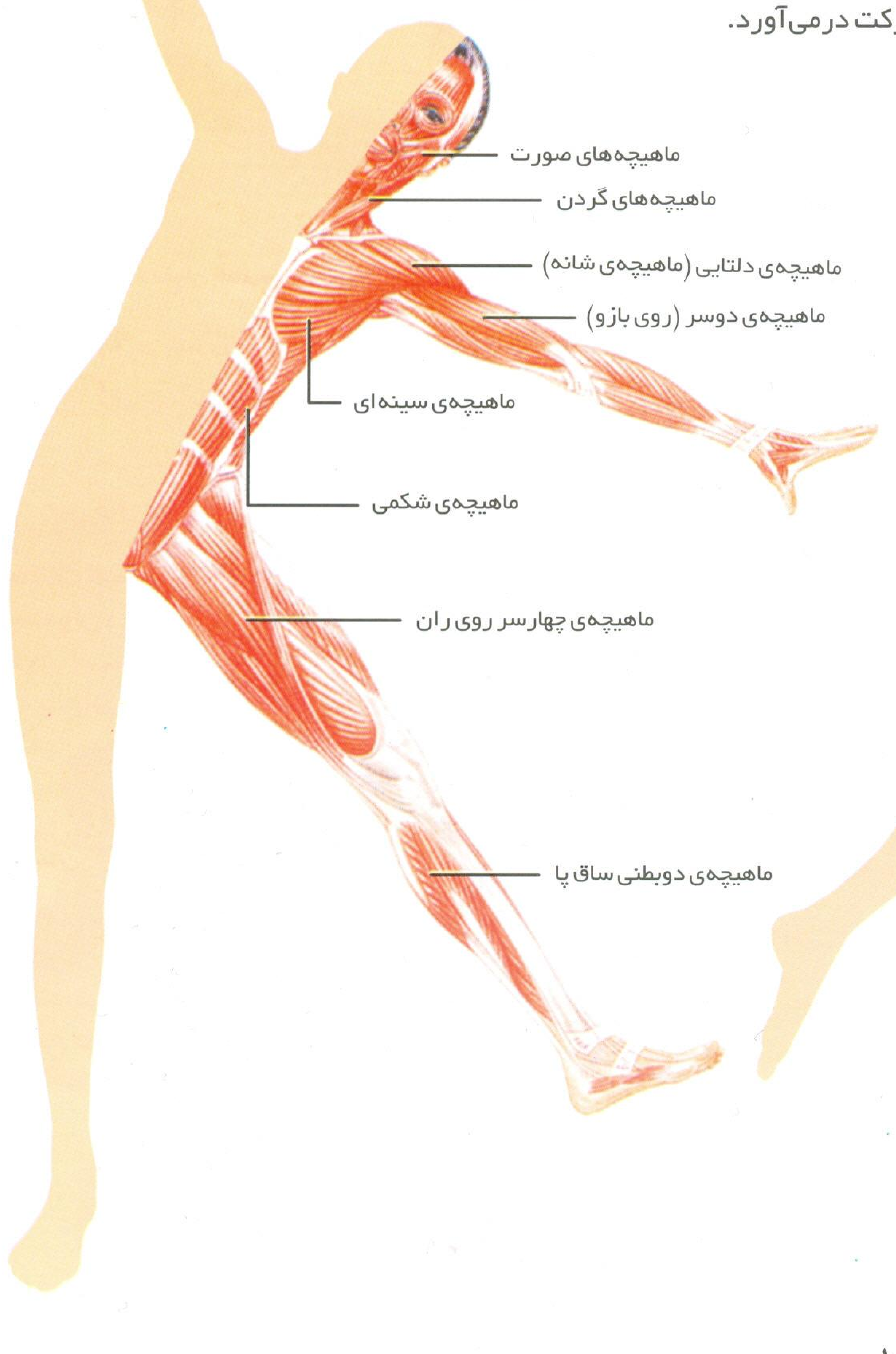
- بدن انسان از ۵۰ میلیون میلیون سلول میکروسکوپی درست شده است.
- بدن زندگی را از سلولی به اندازه‌ی ته سنجاق، که همان تخم لقاح یافته است، آغاز می‌کند.
- بدن انسان‌ها در ظاهر از نظر قد، ساختمان و رنگ پوست متفاوت است؛ اما ساختمان داخلی آن‌ها بسیار شبیه به هم است.
- مردم ظاهر خود را با مدل مو و آرایش‌های گوناگون تغییر می‌دهند.

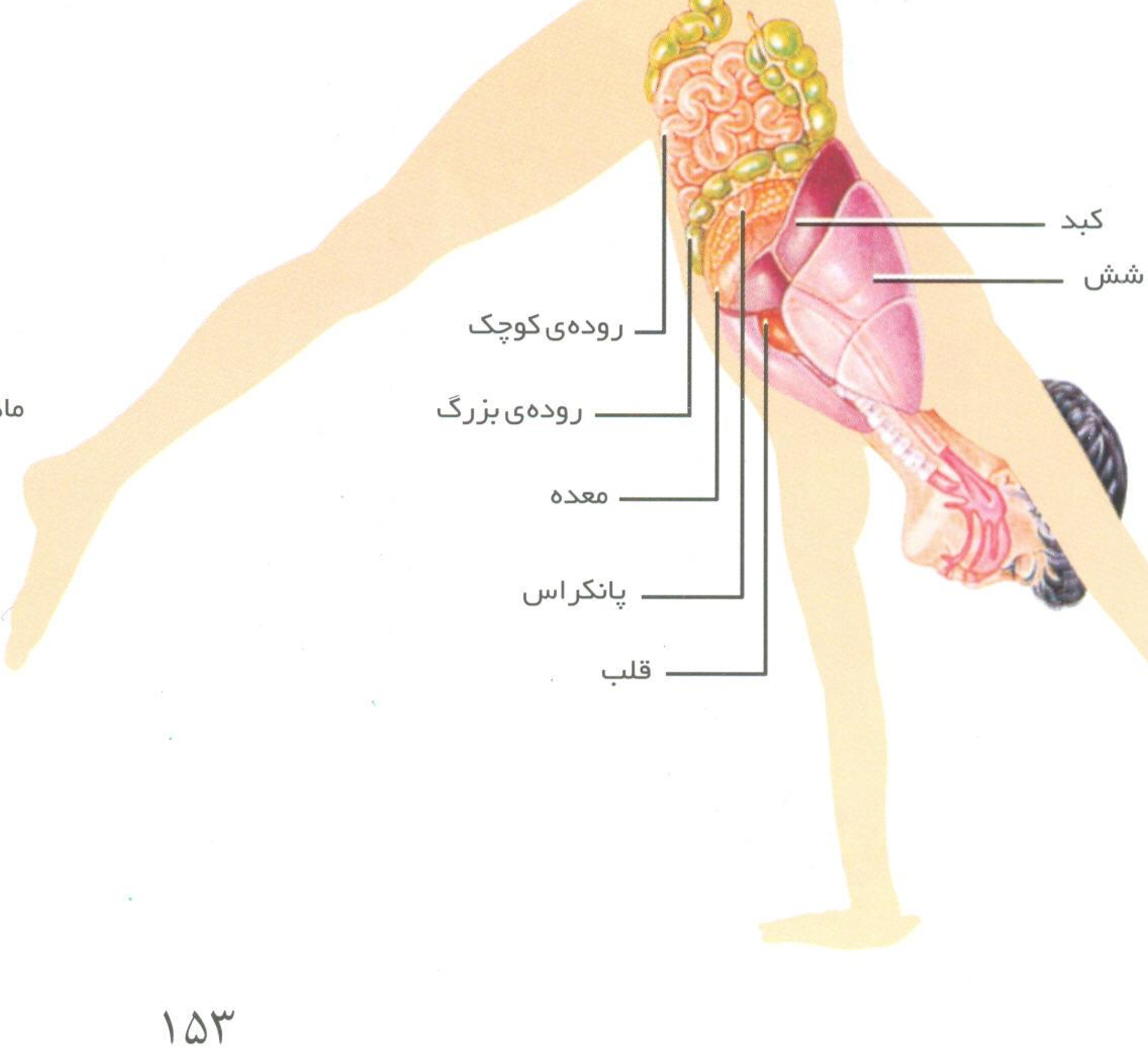
پوست و ماهیچه‌ها

پوست بخش‌های داخلی بدن را از آلودگی، خشکی یا رطوبت زیاد، زخم، پرتوهای زیان‌بار و میکروب‌ها حفاظت می‌کند. پوست به گرم نگهداشتن بدن در هوای سرد و خنک کردن آن در هوای گرم، کمک می‌کند. دستگاه ماهیچه‌ای شامل ۶۴۰ ماهیچه است. در بیش‌تر موارد، انتهای هر ماهیچه به استخوانی متصل است. وقتی طول ماهیچه با عمل انقباض کاهش می‌یابد، استخوان را می‌کشد و آن بخش از بدن را به حرکت درمی‌آورد.

اندام‌های بدن

یک اندام از دو یا چند نوع بافت درست شده است که با هم کار می‌کنند و نقش ویژه‌ای دارند. برای مثال، قلب اندامی است که وظیفه‌اش فرستادن خون به سراسر بدن است. قلب از بافت‌های ماهیچه‌ای، پیوندی و پوششی درست شده است.





جنسی ماده) را می‌سازد. وقتی یک اسپرم با یک تخمک آمیزش کند، تخم به‌وجود می‌آید که به سرعت تقسیم می‌شود. این سلول‌ها طی ۹ ماه در بدن مادر رشد می‌کنند و به رویان (جنین) تبدیل می‌شوند. سپس جنین به صورت نوزاد متولد می‌شود.

رشد

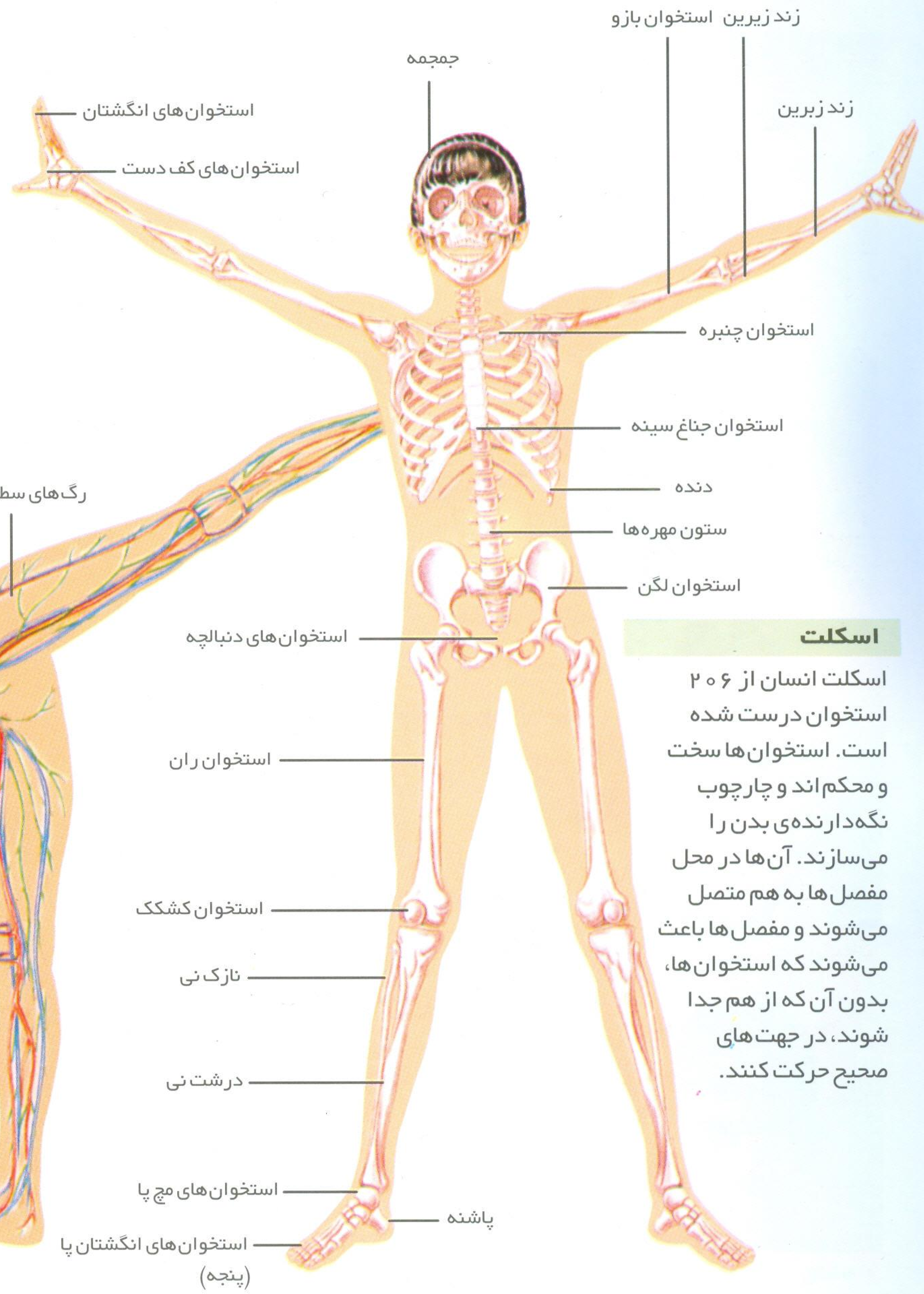
بعضی از جانوران دقایقی پس از تولد، فعال و مستقل می‌شوند. اما نوزاد انسان، ماه‌ها به غذا، جای گرم و مراقبت نیاز دارد. وقتی نوزاد به دوره‌ی کودکی می‌رسد، یاد می‌گیرد بنشیند، بایستد، راه برود، حرف بزند، بخواند، بنویسد و مهارت‌های زیادی کسب کند. این کار مدت‌ها طول می‌کشد؛ زیرا جامعه‌ی انسانی بسیار پیچیده است و آداب، رسم‌ها و قانون‌های بسیاری دارد.

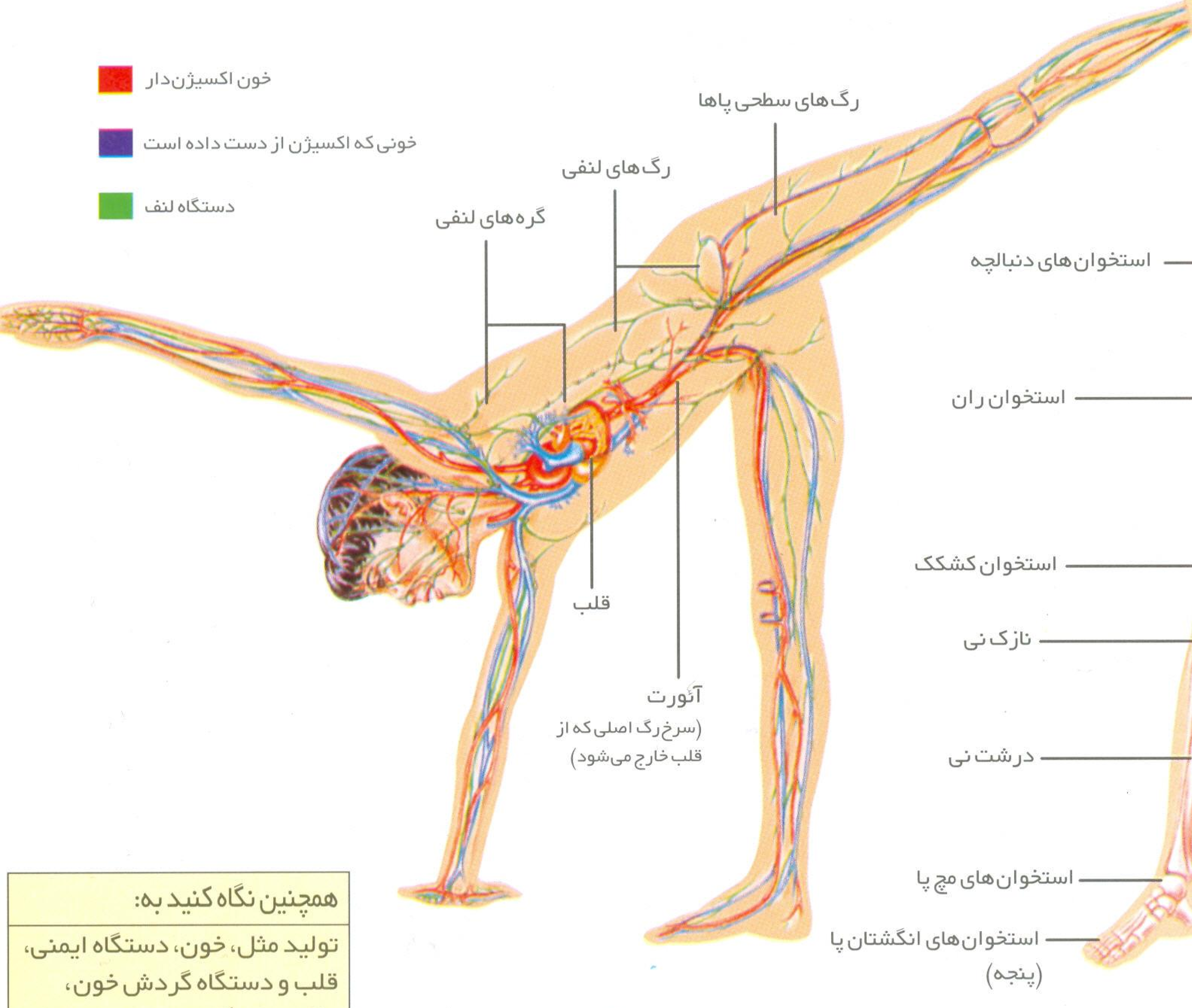


▶ بدن یک انسان متوسط بین ۱۸ تا ۲۵ سالگی بیش‌ترین نیروی بدنی و اندازه را دارد. بعد از آن شروع به پیر شدن می‌کند. نشانه‌های پیری عبارت است از: چروکیدگی پوست، خاکستری شدن مو، طاسی در مردان، شل شدن و ضعیف شدن ماهیچه‌ها، کندتر شدن واکنش‌ها و کاهش دقت حس‌ها.

دستگاه‌های گردش خون و لنفی

دستگاه گردش خون شامل قلب، خون و رگ‌های خونی است. این دستگاه اکسیژن را از شُش می‌گیرد و همراه با مواد مغذی و پرانرژی به همه‌ی بخش‌های بدن می‌رساند. دستگاه‌های لنفی و ایمنی، پادتن‌ها را می‌سازند که وارد جریان خون می‌شوند و با بیماری‌ها می‌جنگند.





اسکلت

اسکلت انسان از ۲۰۶ استخوان درست شده است. استخوان‌ها سخت و محکم‌اند و چارچوب نگه‌دارنده‌ی بدن را می‌سازند. آن‌ها در محل مفصل‌ها به هم متصل می‌شوند و مفصل‌ها باعث می‌شوند که استخوان‌ها، بدون آن که از هم جدا شوند، در جهت‌های صحیح حرکت کنند.

همچنین نگاه کنید به:
تولید مثل، خون، دستگاه ایمنی، قلب و دستگاه گردش خون، مغز و دستگاه عصبی.

بربرها

واژه‌ی بَربَر ریشه‌ی یونانی دارد و به معنی «بیگانه» است. یونانی‌ها این واژه را برای همه‌ی مردمان غیریونانی به کار می‌بردند و عقیده داشتند که همه‌ی آن‌ها وحشی و بی‌تمدن بودند.

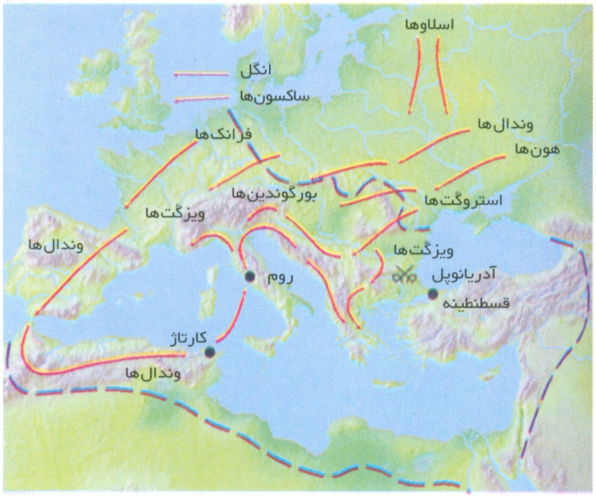


▲ یک سنجاق سینه‌ی برنزی پر زرق و برق که بربرها برای بستن بالاپوش از آن استفاده می‌کردند. این سنجاق نمونه‌ای از هنرهای دستی زیبای آن مردمان است.

□ یونانی‌ها تمدن درخشانی داشتند؛ اما خود را از همه‌ی ملت‌ها برتر می‌دانستند و مردمان غیر یونانی را بربر می‌نامیدند. این عقیده در میان بزرگان فلسفه‌ی یونان نیز وجود داشت. ارسطو می‌گفت که اگر بربرها برده و غلام یونانی‌ها باشند، کار بسیار خوبی است و افلاطون خدا را شکر می‌کرد که بربر آفریده نشده است. این باور از آتن به روم نیز راه یافت.

نیاکان اروپایی‌ها

بربرها نیاکان آلمانی‌ها، فرانسوی‌ها و انگلیسی‌ها بودند که پس از سقوط امپراتوری روم، آرام آرام امپراتوری‌های بزرگی را در آلمان، فرانسه، ایتالیا و انگلستان پدید آوردند. آن‌ها، که ژِرمَن نام داشتند، در قرن‌های پیش از میلاد، در شمال سوئد و آلمان زندگی می‌کردند. ژرمن‌ها در سال ۷۰ پیش از میلاد، به طرف جنوب حرکت کردند، سلت‌ها را شکست دادند و در گالیای فرانسه ساکن شدند. ژولیوس سزار ۵۶ سال پیش از میلاد ژرمن‌ها را از گالیا عقب راند. اما آن‌ها ۹ سال پیش از میلاد، بر ضد رومی‌ها شوریدند. در سال‌های ۲۶۰ تا ۲۷۰ پس از میلاد، برخی قبیله‌های ژرمن، از جمله فرانک‌ها (نیاکان فرانسوی‌ها)، آلمان‌ها و گُت‌ها، به روم یورش بردند. رومی‌ها به ناچار با آن‌ها صلح کردند و به آن‌ها جای سکونت دادند. عده‌ای نیز به سپاه روم پیوستند. قبیله‌های اسکات، ساکسون و اَنگِل (نیاکان انگلیسی‌ها) نیز جزیره‌ی انگلستان را از دست رومی‌ها درآوردند.



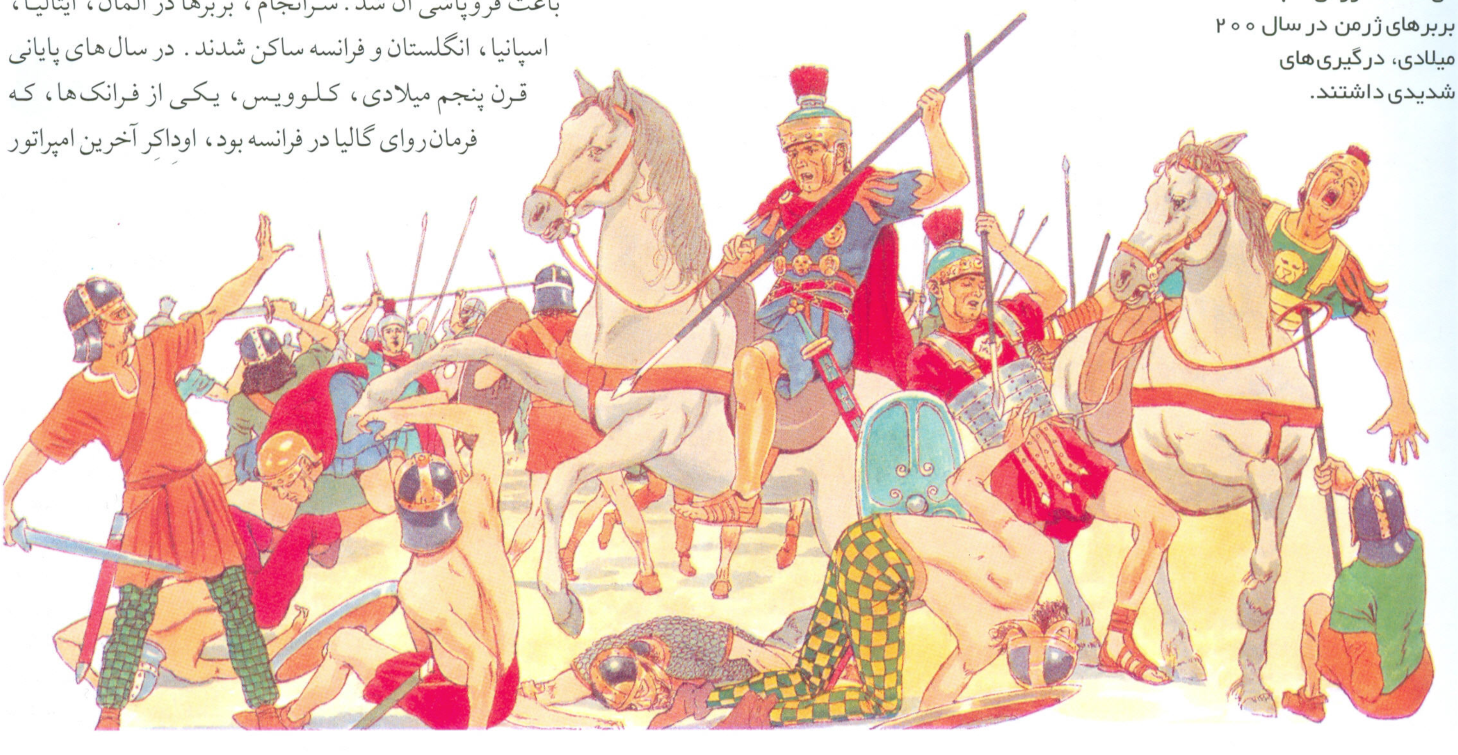
▲ این نقشه، جابه‌جایی‌های پیچیده‌ی قبیله‌های اصلی بربرها را در سال‌های ۳۷۰ تا ۴۵۰ میلادی نشان می‌دهد.

هون‌ها

هون‌ها از شمال دشت مغولستان و آسیای مرکزی به اروپا کوچ کردند و گُت‌های غربی یا وزیگُت‌ها را از جایی که امروزه رومانی نام دارد، عقب راندند. در نتیجه، وزیگُت‌ها به روم هجوم بردند. آن‌ها امپراتور روم شرقی را کشتند و امپراتور روم غربی را باج گزار خود کردند. هون‌ها در سال ۳۷۵ میلادی، امپراتوری قدرتمندی را به رهبری آتیلا، در جایی که اکنون مجارستان نام دارد، بنیان نهادند و امپراتوری روم شرقی را شکست دادند. سپاهیان آتیلا از سپاه مشترک امپراتوری روم غربی و وزیگُت‌ها شکست خورد و آتیلا با سپاهیانش به ایتالیا رفت و اغلب شهرها، به جز روم را، غارت کرد. سرانجام آتیلا با گرفتن رشوه از امپراتوری روم غربی، به مجارستان بازگشت.

پایان امپراتوری روم

یورش‌های پیوسته‌ی قبیله‌های گوناگون بربر به امپراتوری روم، باعث فروپاشی آن شد. سرانجام، بربرها در آلمان، ایتالیا، اسپانیا، انگلستان و فرانسه ساکن شدند. در سال‌های پایانی قرن پنجم میلادی، کلوویس، یکی از فرانک‌ها، که فرمان‌روای گالیا در فرانسه بود، اوداکِر آخرین امپراتور



▼ این صحنه، که بر اساس کنده‌کاری در یک آرامگاه در روم طراحی شده است، نشان می‌دهد که رومی‌ها با بربرهای ژرمن در سال ۲۰۰ میلادی، درگیری‌های شدیدی داشتند.



▶ این کنده‌کاری روی سنگ، امپراتور روم را نشان می‌دهد که اظهار فرمان‌برداری بربرها را می‌پذیرد. تئودوسیوس آخرین امپراتور روم متحد بود که به دین مسیح گرایش داشت. پس از او امپراتوری روم به دو امپراتوری روم شرقی و روم غربی تقسیم شد.



▲ آتیلا جنگجوی شجاعی بود و هون‌ها پس از مرگ او فروپاشیدند.

روم غربی را کشت و امپراتوری فرانک و ژرمن را بنیان نهاد. نوه‌ی کلوویس، امپراتور شارلمانی، هم‌عصر هارون الرشید خلیفه‌ی بزرگ عباسی بود. پس از مرگ شارلمانی، امپراتوری او به سه کشور مستقل ایتالیا، آلمان و فرانسه تقسیم شد.

فرهنگ تازه

پس از سقوط امپراتوری روم در سال ۵۲۸ میلادی، اروپا به دورانی وارد شد که از آن با نام قرون وسطی یاد می‌شود. در آغاز این دوره، نبردهایی بین مسلمانان و اروپایی‌ها رخ داد که فتح سیسیل در ایتالیا و اسپانیا را برای مسلمانان به همراه داشت. مسلمانان فرهنگ و تمدن خود را به این سرزمین‌ها وارد کردند و باعث شکوفایی آن‌ها شدند. اسپانیا به سرعت به یکی از مرکزهای بزرگ دانش و آموزش در دنیای اسلام و مسیحی تبدیل شد. بعدها اروپاییان ترجمه‌های عربی کتاب‌های یونانی را در قُرطبه (کردواوا در اسپانیا) یافتند و با برپا کردن انقلابی در ترجمه‌ی کتاب‌های عربی به لاتین، دست‌آوردهای علمی دانشمندان مسلمان را زیربنای پیشرفت‌های بعدی خود قرار دادند.

آتیلا از قبیله‌ی هون

آتیلا در سال ۴۳۳ میلادی شاه هون‌ها شد. او پس از کشتارهای بی‌شمار، به‌دست آوردن غنیمت‌های فراوان و گرفتن برده از اروپای شرقی (۴۴۱-۴۳۳ میلادی)، مجارستان را وطن هون‌ها قرار داد. آتیلا در سال ۴۵۳ با یکی از دختران شاه ویزگت ازدواج کرد، اما ناگهان در بستر ش مرد و تاریخ نگاران احتمال می‌دهند که او را مسموم کرده باشند. با مرگ آتیلا امپراتوری او از هم پاشید و هون‌ها به طرف شرق و اوکراین عقب‌نشینی کردند. جنازه‌ی آتیلا را در تابوتی گذاشتند و مسیر رودخانه‌ای را تغییر دادند و او را در آن‌جا دفن کردند. سپس رودخانه را به مسیر اصلی بازگرداندند و شرکت کنندگان در مراسم دفن آتیلا را کشتند. به این ترتیب، پس از ۱۶۰۰ سال، هنوز مکان دفن آتیلا کشف نشده است و باستان‌شناسان، در جلگه‌ی پانوتی مجارستان کاوش می‌کنند.

▼ این تابلو آتیلا را در حال راه‌پیمایی در پاریس در جریان یورش سپاهیانش به گال در سال ۴۵۲ میلادی نشان می‌دهد.



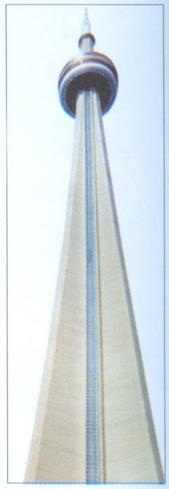
همچنین نگاه کنید به:

تمدن اسلامی، روم باستان، سلت‌ها، قرون وسطی، نوز ایی، یونان باستان.

برج

برج بنای بلند و باریکی به شکل استوانه یا چند ضلعی است که به صورت آزاد ساخته شده یا به ساختمان یا دیواری متصل است. در گذشته، برج‌ها را بیش‌تر برای دیده‌بانی و دفاع از شهر می‌ساختند؛ اما امروزه، آنتن‌های تلویزیونی و مخابراتی را روی آن‌ها نصب می‌کنند.

به طور معمول، به ساختمان‌های خیلی بلند، برج می‌گویند. اما بیش‌تر برج‌ها، مانند ساختمان‌های بسیار بلندی که آن‌ها را آسمان‌خراش می‌نامیم، طبقه‌های متعدد ندارند. در نتیجه، از آن‌ها برای سکونت استفاده نمی‌شود. برخی از برج‌های بلند را، که حالت میله‌ای شکل دارند، میل می‌نامند.



قدیمی‌ترین برج‌ها

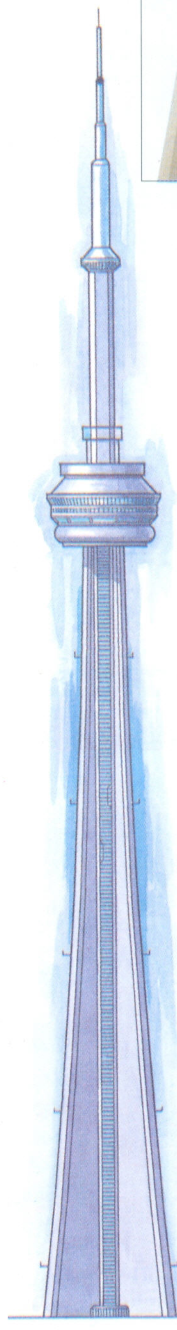
ساختن برج به جای بخشی از دیوار حفاظتی شهر یا قلعه، از گذشته‌های دور معمول بود. کاوش‌های باستان‌شناسی در ایران نشان می‌دهد که در دوره‌ی مادها، ۸۰۰ سال پیش از میلاد مسیح، برج‌های چهارگوشی در یک یا سه طبقه ساخته می‌شد که بخش بالایی آن‌ها کنگره‌دار بود. در سده‌های اول اسلامی، برج‌ها را در دو تا سه طبقه می‌ساختند که جایگاه استراحت، نگهبانی و انبار جنگ‌افزار داشتند. اغلب این برج‌ها بخشی از قلعه‌های نظامی بودند و برای دیده‌بانی از آن‌ها استفاده می‌شد. در اروپا ساختن برج‌های سنگی در اطراف قلعه‌ها، از سال ۹۵۰ میلادی معمول شد.

برج‌های آزاد

قدیمی‌ترین برجی که به صورت یک بنای مستقل ساخته شد، فانوس دریایی اسکندر است که ۲۷۰ سال پیش از میلاد، در اسکندریه‌ی مصر ساخته شد. این برج، که ۱۲۲ متر ارتفاع داشت، در قرن نهم در اثر زلزله خراب شد. معرف‌ترین برج ایرانی، برج قابوس است که به دلیل شکل میله مانندش، میل قابوس نیز نامیده می‌شود. این میل ۵۵ متری، روی تپه‌ای به ارتفاع ۱۵ متر قرار دارد و بلندترین بنایی است که انسان از آجر ساخته است. از دیگر برج‌های تاریخی جهان، می‌توان برج پیزا را نام برد. این برج ۵۵ متری در سال ۱۳۵۰ میلادی کامل و آرام آرام به برج کج فعلی تبدیل شد.

تا اوج آسمان

یکی از عواملی که ارتفاع سازه‌ها را محدود می‌کرد، مصالح بود. زمانی انسان توانست ساختمان‌های خود را تا اوج آسمان بالا ببرد که اسکلت فلزی و بتونی ابداع شد. برج ایفل، که در شهر پاریس قرار دارد، شاهکار فن‌آوری سازه‌های فلزی است. این برج را مهندس گوستاو ایفل طراحی کرد. این برج ۳۰۰ متری تمام فولادی، در سال ۱۸۸۹ و پس از ۲۶ ماه کار شبانه‌روزی افتتاح شد. از دیگر برج‌های معرف جهان می‌توان به برج سی. ان. در تورنتوی کانادا اشاره کرد. این برج ۵۵۵ متری، از بتون مسلح ساخته شد و عملیات ساختن آن در سال ۱۹۷۵ میلادی به پایان رسید.



▲ برج سی. ان.، به ارتفاع ۵۵۵ متر، بزرگ‌ترین برج جهان است.

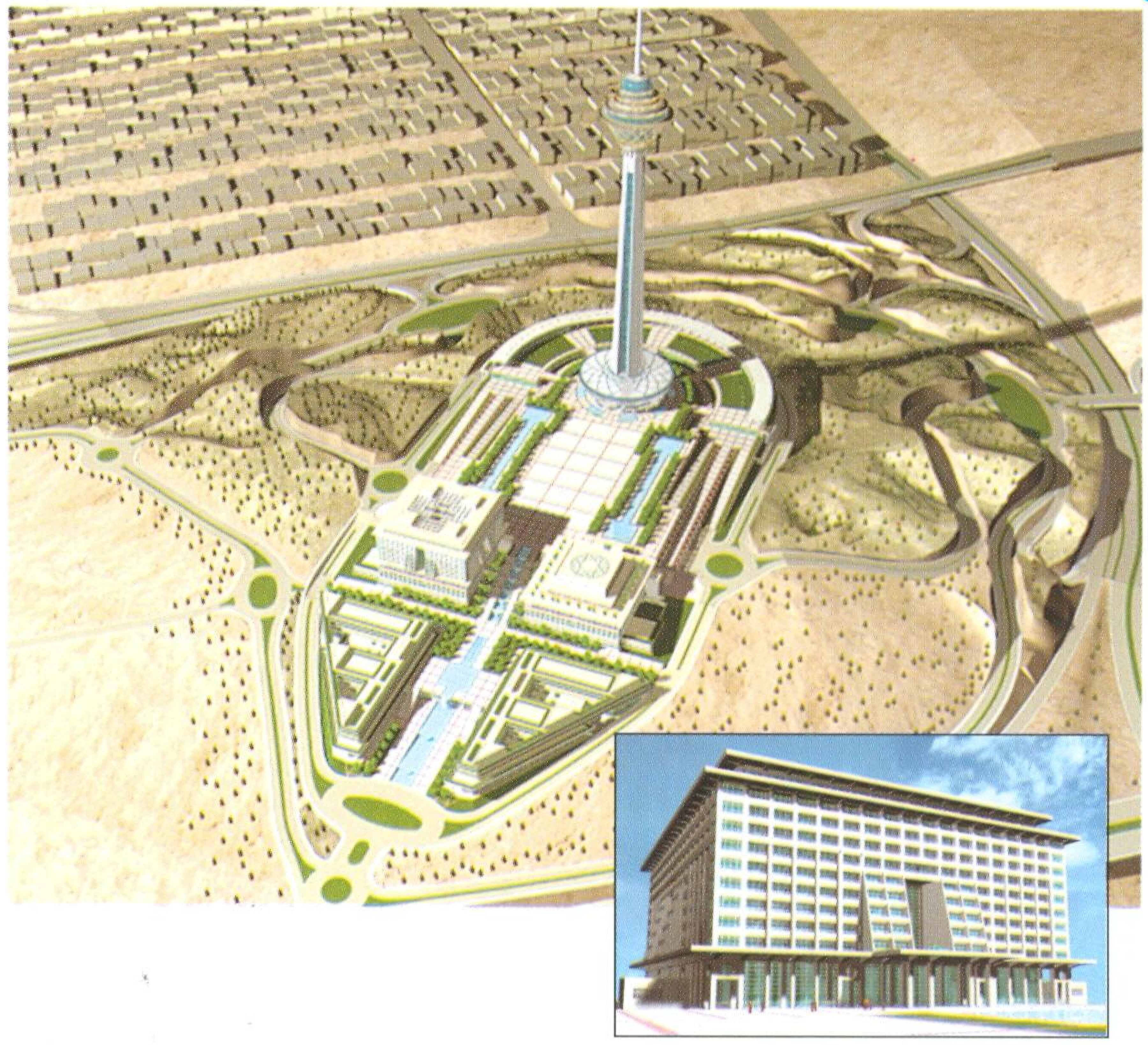


▲ برج قابوس در سال ۳۷۵ هجری قمری در محل فعلی شهر گنبد کاووس ساخته شد. این برج بلندترین بنایی است که بشر از آجر ساخته است.





▲ برج ایفل، به بلندی ۳۰۰ متر، تا ۴۰ سال بلندترین بنای جهان بود. سالانه میلیون‌ها نفر از این برج بازدید می‌کنند.



ویژگی‌های برج میلاد
ارتفاع نهایی (با دکل مخابراتی): ۴۳۵ متر.
کاربری: مخابراتی، تلویزیونی، هواشناسی و گردش‌گری.
پاکار: به عمق ۱۴ متر.
بدنه‌ی اصلی: ۳۱۵ متر، به شکل هشت وجهی، دارای شش آسانسور شیشه‌ای و یک راه‌پله‌ی اضطراری.
سازه‌ی رأس: ۱۲ طبقه به مساحت کل ۱۲۸۹۸ متر مربع با قطر حداکثر ۶۰ متر و بیش‌ترین سطح زیربنا در بین برج‌های مخابراتی – تلویزیونی و شامل رستوران گردان، سکوی مشاهده، بخش‌های مخابراتی و تلویزیونی، تأسیسات، منطقه‌ی امن از آتش و نمایشگاه هنری.
بخش‌های جنبی: این بخش‌ها، که در کنار برج قرار دارند، عبارت‌اند از: ۱. مرکز بین‌المللی همایش‌ها و جشنواره‌ها، با یک سالن اصلی به ظرفیت ۱۵۰۰ نفر و ۸ سالن فرعی با ظرفیت‌های ۶۰ تا ۲۰۰ نفر. ۲. هتل بین‌المللی پنج ستاره، در ۱۸ طبقه به مساحت ۹۷ هزار متر مربع برای پذیرایی از گردش‌گران و شرکت‌کنندگان در نشست‌های مرکز همایش‌ها. ۳. مرکز تجارت بین‌المللی و پارک فن‌آوری اطلاعات، شامل مرکز معاملات بازرگانی، سالن‌های نمایشگاهی، بخش رایانه و ارتباطات، بخش اداری و کتاب‌خانه‌ی تخصصی.

برج میلاد

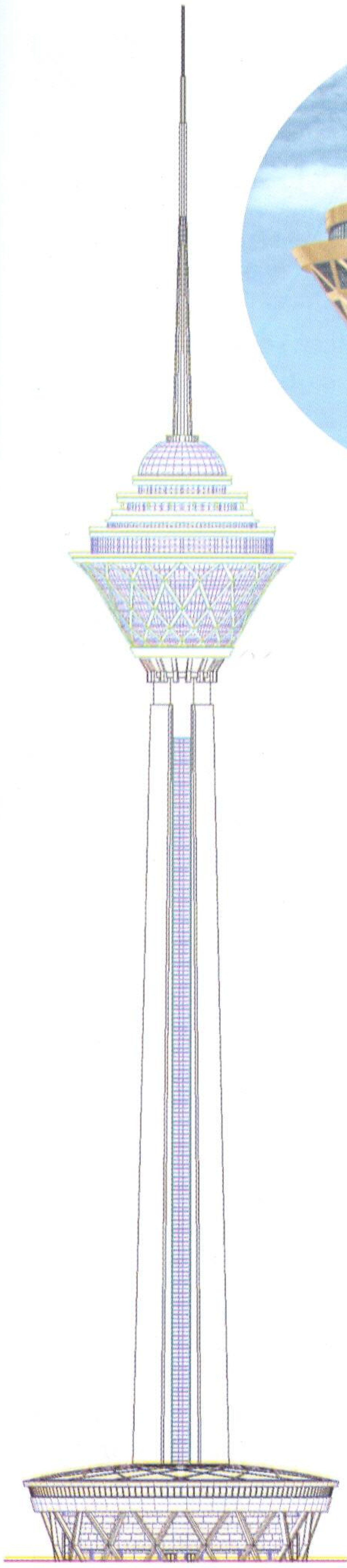
برج میلاد (یادمان)، به ارتفاع ۴۳۵ متر، چهارمین برج بلند مخابراتی و تلویزیونی دنیاست. بدنه‌ی اصلی برج، که ۳۱۵ متر ارتفاع دارد، به شکل هشت ضلعی است که شش آسانسور شیشه‌ای و یک راه پله اضطراری دارد. بالای این بدنه، سازه‌ی فولادی کروی شکلی به قطری بیش از ۶۰ متر قرار دارد که شامل ۱۲ طبقه، رستوران گردان، سکوی مشاهده‌ی باز و بخش ایمن از آتش است. روی این سازه، دکلی به ارتفاع ۱۲۰ متر نصب شده است که آنتن‌های تلویزیونی و مخابراتی روی آن قرار دارند.



◄ برج‌های دوقلوی خرقان، در استان قزوین، آرامگاه دو شاهزاده‌ی سلجوقی هستند. این برج‌ها به شکل هشت ضلعی با پی سنگی و بدنه‌ی آجری ساخته شده‌اند و تاریخ ساخت آن‌ها به ۴۶۰ و ۴۸۶ هجری قمری باز می‌گردد.

همچنین نگاه کنید به:
آسمان خراش، ساخت و ساز، عجایب هفت‌گانه، قلعه، معماری.





◄ برج میلاد به ارتفاع ۴۳۵ متر روی تپه‌های نصر تهران ساخته شده است. سازه‌ی رأسی این برج، که ۱۲ طبقه دارد، بزرگ‌ترین سازه‌ی رأسی دنیاست.

▼ برج پیزا بین سال‌های ۱۱۷۴ تا ۱۳۵۰ میلادی، در ایتالیا ساخته شد. این برج، که روی زمین نرمی ساخته شده، تاکنون حدود ۵ متر کج شده است.



برده‌داری

برده‌داری وضعیتی است که در آن، انسانی بخشی از دارایی‌های انسان دیگری می‌شود. برده باید بدون دریافت دست‌مزد و بر اساس خواسته‌های صاحبش کار کند.



▲ هریت تابمن، برده‌ی سابق، (۱۹۱۳–۱۸۲۰ میلادی)، به فرار ۳۰۰ برده در ایالات متحده‌ی آمریکا کمک کرد.



▲ نت ترنر (۱۸۳۱–۱۸۰۰ میلادی)، قیام بردگان آمریکا را در سال ۱۸۳۱ میلادی رهبری کرد؛ اما شکست خورد.

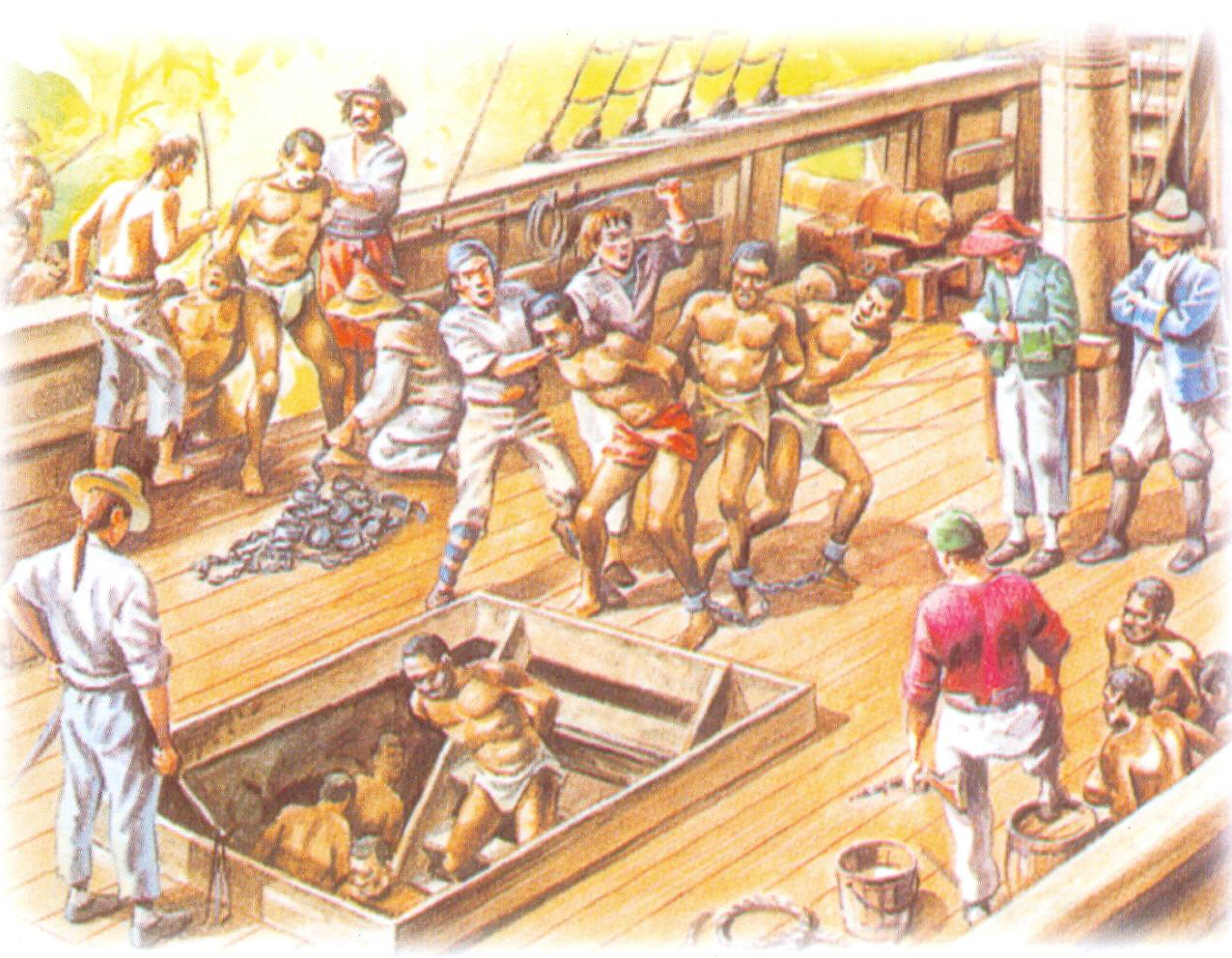
☐ امروزه برده‌داری غیرقانونی است، اما در گذشته، بخشی از زندگی و تجارت مردم اغلب جامعه‌ها بود. برده‌ها خدمت‌کار، سرباز، کارگر مزرعه یا کارخانه بودند.

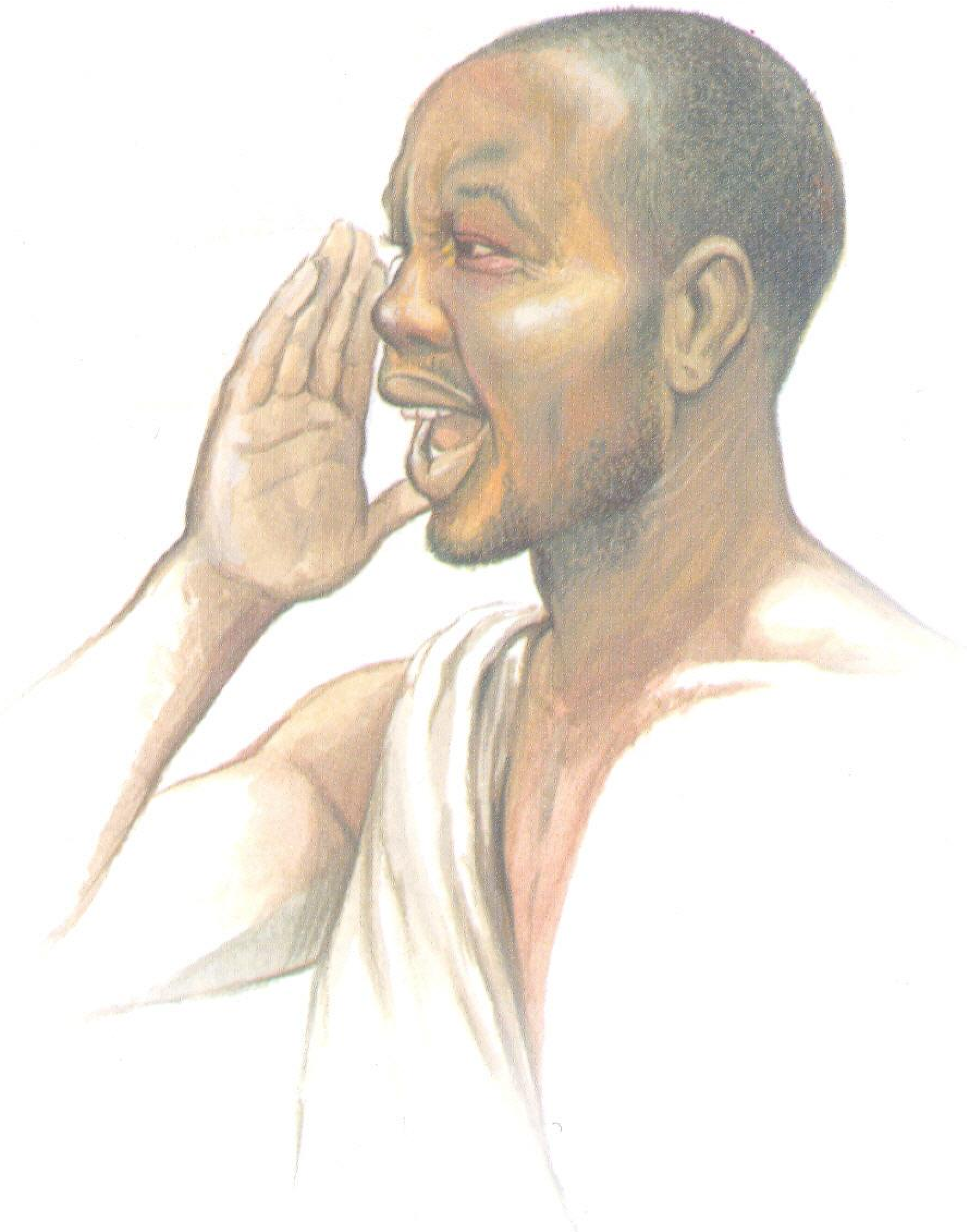
برده‌داری در یونان باستان

در گذشته، افرادی که در جنگ‌ها اسیر می‌شدند، به پیروزمندان جنگ تعلق داشتند. بازار آتن از بزرگ‌ترین بازارهای خرید و فروش برده در دنیای کهن به حساب می‌آمد. فیلسوفان بزرگ یونان باستان، مانند ارسطو و افلاطون، که از بنیان‌گذاران منطق و فلسفه بودند، برده‌داری را مجاز می‌دانستند. یونانیان می‌گفتند که بشر درجه‌ی دوم (بردگان) برای خدمت به بشر درجه‌ی اول (آزادگان یونان) خلق شده است به همین سبب، با آن‌ها مانند حیوان رفتار می‌کردند.

نخستین گام‌ها برای برده‌ها

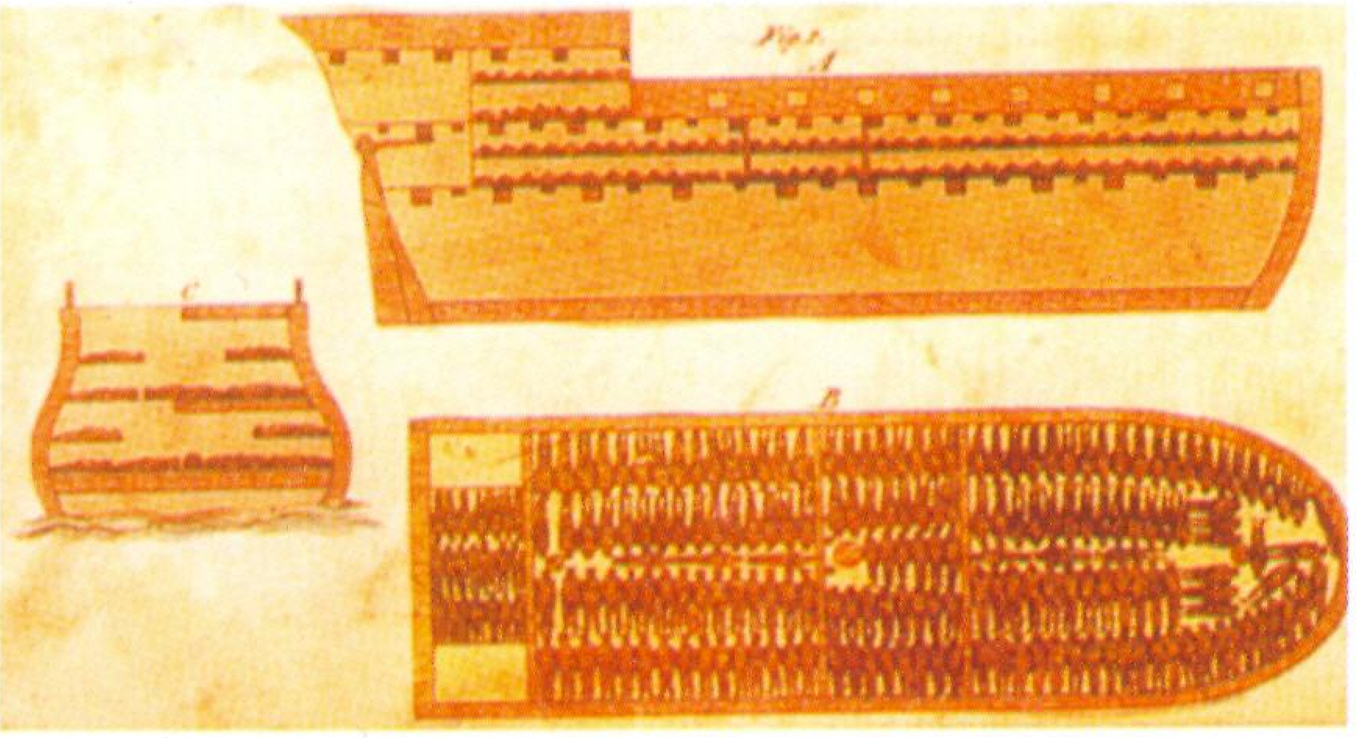
پیش از ظهور اسلام، برده‌داری در میان عرب‌های شبه‌جزیره‌ی عربستان وجود داشت و بخش مهمی از اقتصاد منطقه‌ای و جهانی محسوب می‌شد. اسلام فقط افرادی را که در جنگ رودررو با مسلمانان اسیر می‌شدند، برده می‌دانست و آن‌ها را با حقوق مشخصی در میان خانواده‌های مسلمانان پراکنده می‌کرد. این کار ضمن آن‌که مانع سازمان‌دهی و حمله بعدی آنان به مسلمانان می‌شد، زمینه‌ی آشنایی با فرهنگ مسلمانان را نیز از نزدیک فراهم می‌آورد. بردگان از حقوق انسانی برخوردار بودند و مالکان برده‌ها، در صورت توهین و آزار رساندن به آنان، از سوی حاکم اسلامی مجازات می‌شدند.





▲ بلال حبشی از بردگانی بود که به اسلام روی آورد و در این راه بسیار شکنجه شد. پیامبر اسلام صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم وی را خرید و آزاد کرد و با این‌که بلال در تلفظ برخی حرف‌ها مشکل داشت، وی را نخستین مؤذن اسلام قرار داد. آرامگاه بلال، در کشور سوریه، مورد توجه مسلمانان است.

پیامبر اسلام بر آزادسازی بردگان تأکید زیادی داشت و پیروانش را به این کار تشویق می‌کرد. در بسیاری از قانون‌های فقهی، راه‌هایی برای آزادسازی برده‌ها قرار داده شده بود. بازخرید برده به‌وسیله‌ی خود او و آزاد کردن برده در حکم کفاره‌ی برخی گناهان، از جمله این قانون‌ها است.



تجارت سه جانبه

بزرگ‌ترین تجارت برده، میان آفریقای غربی و آمریکا صورت می‌گرفت. این تجارت، به تجارت سه جانبه معروف بود. ابتدا کشتی‌ها از بندرهای بریستول یا لیورپول انگلستان، همراه با سلاح و ابزارهای قابل دادوستد به آفریقا می‌رفتند تا آن‌ها را با برده مبادله کنند. سپس به سمت آمریکا حرکت می‌کردند. بردگان به قدری محکم به کشتی بسته می‌شدند که بسیاری از آن‌ها در طول سفر می‌مردند. در آمریکا، بردگان را با شکر یا تنباکو، که برای مصرف در انگلستان خریداری و حمل می‌شد، معامله می‌کردند. بین سال‌های ۱۶۸۰ تا ۱۸۰۰ میلادی، حدود ۷ میلیون برده خرید و فروش شد.



▲ برده‌هایی را که تازه گرفته می‌شدند، از پا یا گردن به هم می‌بستند. طوق‌های آهنی دور گردن، از دویدن و فرار کردن برده‌ها جلوگیری می‌کردند.

آخرین برده‌داری‌های رسمی در جهان

هم‌گام با شکل‌گیری نخستین سفرهای استعماری اروپاییان به سرزمین‌هایی مانند هند و آفریقا، استفاده از برده‌ها برای کار کردن در کشتی‌های بزرگ، مزرعه‌ها و کارخانه‌ها بیش‌تر شد. پس از ورود سفیدپوستان به آمریکا و کشت‌زارهای وسیع آن سرزمین، مردم به نیروی کار ارزان نیاز پیدا کردند. در فاصله‌ی سال‌های ۱۵۰۰ تا ۱۹۰۰ میلادی، اروپایی‌ها حدود ۲۰ میلیون نفر را از آفریقا برای کار در مزرعه‌های آمریکا به این سرزمین بردند. حدود ۲ میلیون نفر از این برده‌ها، در راه جان سپردند. در آمریکای لاتین هم شمار بردگان سیاه نسبت به سفیدپوستان بیش‌تر شد و شورش‌هایی بر ضد برده‌داری صورت گرفت. یکی از این شورش‌ها، قیام بردگان هائیتی در سال ۱۸۰۴ میلادی بود که به اخراج اربابان و استقلال این کشور انجامید. جنگ داخلی آمریکا، که میان ایالت‌های شمالی و جنوبی در گرفت، از پیامدهای مخالفت ایالات شمالی با برده‌داری بود. اقتصاد ایالت‌های جنوبی بر کشاورزی متکی بود و مالکان ایالت‌های جنوبی به دلیل این‌که نمی‌توانستند بدون برده با مالکان بزرگ ایالت‌های شمالی (که صاحبان صنایع بودند) رقابت کنند، با الغای برده‌داری مخالف بودند.



▲ دستان برده‌ها را با دست‌بندهای آهنی می‌بستند که فقط با ابزارهای ویژه‌ای باز می‌شدند.

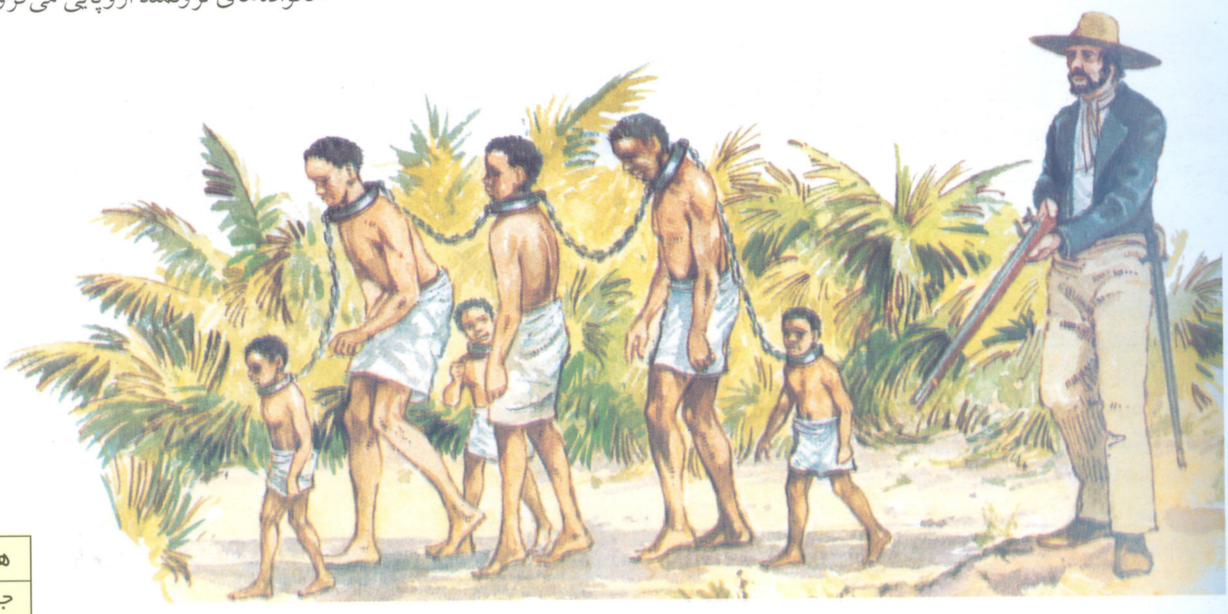


▲ بردگان، نی‌شکر را در مزرعه‌های جزیره‌های دریای کارائیب برداشت می‌کردند. اروپاییانی که مالک این زمین‌ها شده بودند، در اثر تلاش بردگان بسیار ثروتمند شدند؛ در نتیجه، به اروپا بازگشتند و کشت‌زارهای خود را به مدیران مزدبگیر سپردند.

برده‌داری جدید

با آن‌که برده‌داری به شیوه‌ی گذشته، در تمام کشورهای دنیا به طور رسمی ممنوع است، شکل‌های جدید و پنهانی برده‌داری هنوز وجود دارد. برخی سرمایه‌داران بین‌المللی، با تأسیس سازمان‌های پنهانی یا در پوشش شرکت‌های قانونی، به خرید و فروش انسان، به‌ویژه زنان و کودکان، می‌پردازند. بسیاری از این کودکان برای بردگی جنسی و کارهای غیرقانونی به کاباره‌ها و برخی هتل‌ها فروخته می‌شوند. برخی از کودکان برای اعضای بدنشان دزدیده یا از خانواده فقیرشان خریداری می‌شوند. برخی از این شرکت‌ها زنان تحصیل کرده را با وعده‌ی کار و دست‌مزد عالی به کشورهای توسعه‌یافته منتقل می‌کنند و پس از آن‌که آن‌ها را بدهکار کردند، در ازای بازپرداخت بدهی‌ها، به صورت خدمت‌کار به خانواده‌های ثروتمند می‌فروشند. برخی از این سازمان‌ها، کودکان زیباروی را از کشورهای گوناگون می‌دزدند و به صورت فرزندخوانده، به خانواده‌های ثروتمند اروپایی می‌فروشند.

▼ گاهی همه‌ی خانواده و روستا به‌عنوان برده از آفریقا به آمریکا جابه‌جا می‌شد. بسیاری از آنان طی سفر می‌مردند. از این‌رو، غرب آفریقا (کونگو و آنگولا) بخش زیادی از جمعیت خود را از دست داد.



همچنین نگاه کنید به:
جنگ داخلی آمریکا،
حقوق شهروندی.

برزیل

برزیل پهناورترین کشور در آمریکای جنوبی است که حدود نیمی از این قاره را دربرگرفته است. برزیل ثروتمندترین و پر جمعیت ترین کشور آمریکای جنوبی است.



مساحت: ۸،۵۱۱،۹۶۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۷۶،۰۲۹،۵۶۰ نفر
پایتخت: برازیلیا
زبان: پرتغالی
واحد پول: رئال

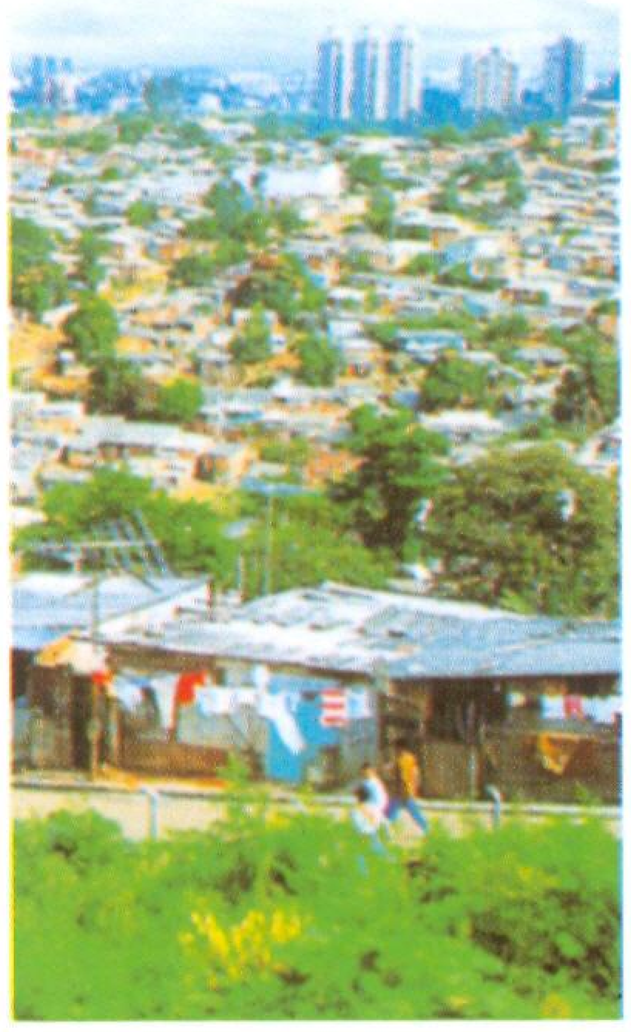
$\frac{۲}{۳}$ مساحت برزیل را حوضه‌ی رود آمازون تشکیل می دهد که بزرگ ترین جنگل بارانی دنیا را دربرگرفته است . رود آمازون به طول تقریبی ۶،۴۳۷ کیلومتر ، در شمال غربی کشور جریان دارد و حدود $\frac{۱}{۵}$ آب رودهای دنیا را در خود دارد .

روی خط استوا

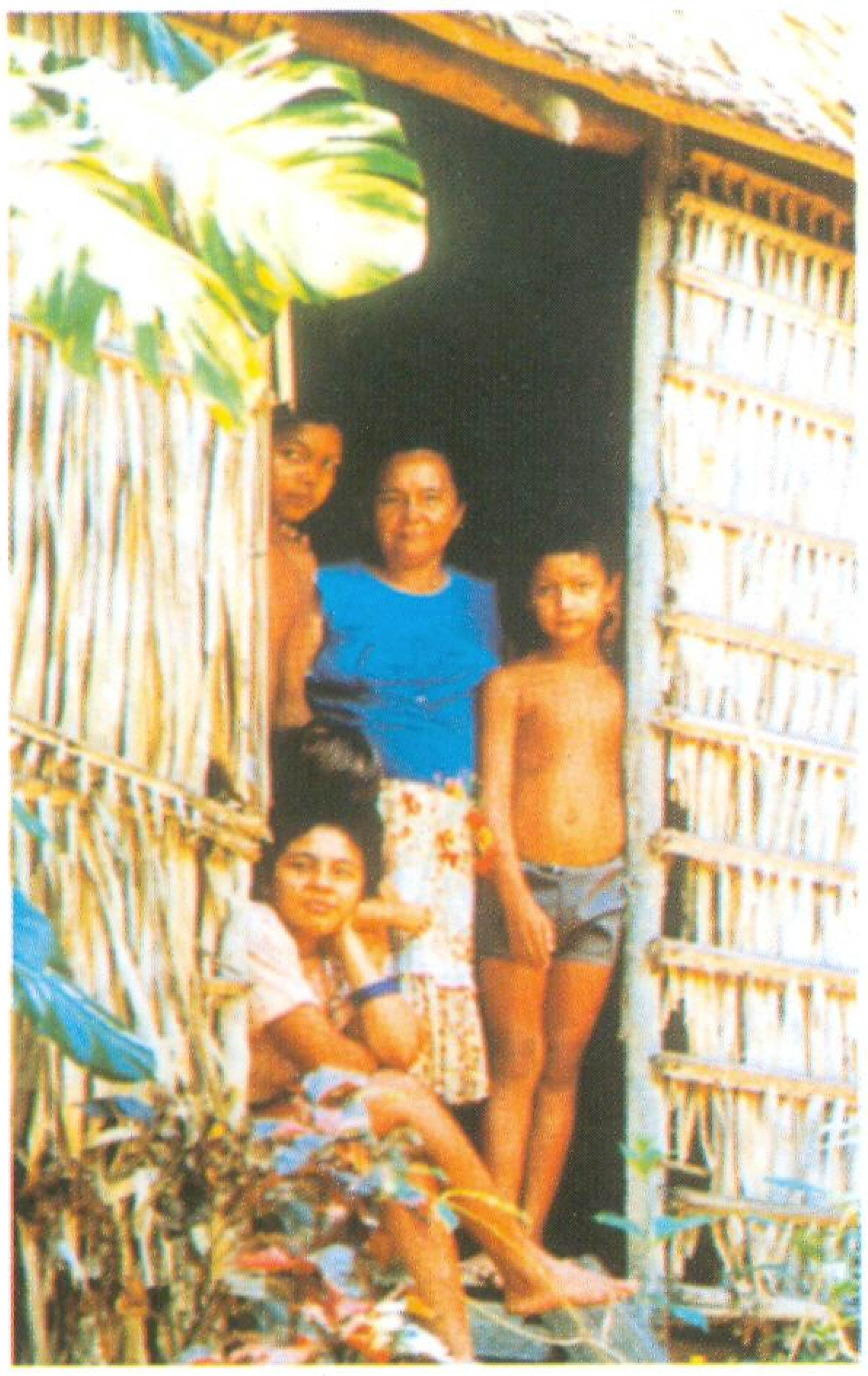
برزیل با دمایی که کم تر به زیر ۲۰ درجه‌ی سانتی گراد می رسد ، در تمام سال گرم است ؛ زیرا خط استوا از شمال این کشور عبور می کند . بارندگی در داخل کشور به بالاترین حد خود می رسد و ماه ژانویه (دی ماه) با ۲۸۰ میلی متر بارندگی ، مرطوب ترین ماه سال است .

زندگی در جنگل بارانی

جنگل بارانی آمازون منطقه‌ای متراکم و مه آلود است که دست کم ۴۰ هزار گونه گیاه و هزاران گونه‌ی متفاوت حشره ، پرنده‌ی شگفت انگیز و جانور وحشی مانند طوطی دم بلند ، میمون ، یوزپلنگ ، تنبل درختی ، گورکن گرمسیری ، ماهی آدم‌خوار و مار بوآ در آن زندگی می کنند . اما به سبب بریدن تعداد زیادی از درختان جنگلی ، حیات وحش و شیوه‌ی زندگی گروه‌های کوچک بومی ، که در جنگل های بارانی زندگی می کنند ، در معرض خطر است . برای حفاظت جنگل بارانی (منطقه‌ای که از نظر محیطی دارای اهمیت جهانی است) ، کوشش هایی انجام گرفته است . گسترش مزرعه داری ، تهیه‌ی الوار و معدن کاوی ، منطقه‌ی آمازون را تهدید می کنند .



▲ سائوپولو، وسیع‌ترین شهر برزیل، با حلقه‌ای از حلبی آبادها احاطه شده است که به آن‌ها «فاولاس» می‌گویند. فقر، جدی‌ترین مشکل جمعیت رو به رشد برزیل است.



◀ خانواده‌های بسیاری، که در قلب جنگل بارانی آمازون زندگی می‌کنند، هنوز خانه‌های خود را از خیزران می‌سازند.

مزرعه‌داری در برزیل

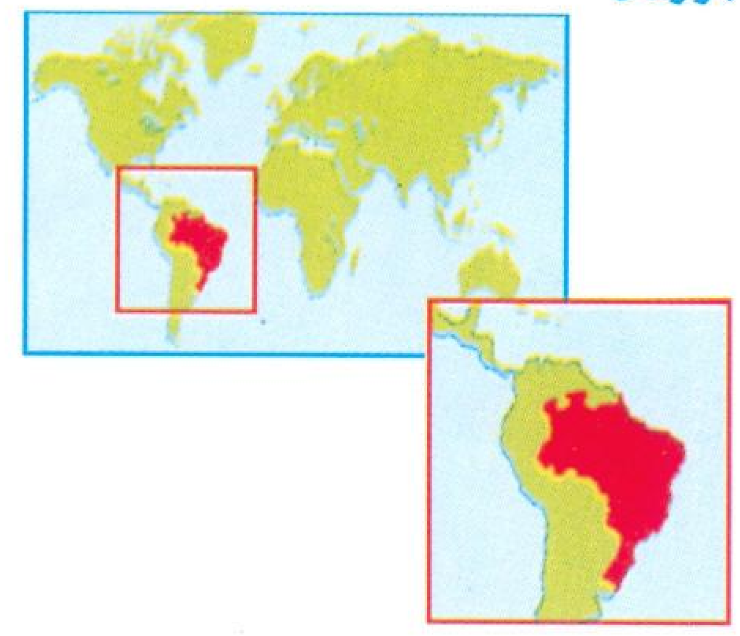
بخش زیادی از ثروت کشور برزیل ، از محصولات کشاورزی حاصل می شود که در نواحی کوهستانی می رویند . قهوه ، بزرگ‌ترین محصول صادراتی این کشور است (برزیل $\frac{۱}{۵}$ قهوه‌ی جهان را تولید می کند) . دیگر صادرات برزیل عبارت است از : آب پرتقال ، لوبیای سویا ، برنج ، نیشکر و پنبه . الوارهای ارزشمندی مانند چوب ماهون و گردو ، کائوچو و داروهای گیاهی از جنگل به دست می آیند .

صنعت و معدن کاوی

کارخانه های پیرامون شهرهای بزرگ برزیل ، خودروی سواری ، هواپیما ، سیمان و مواد شیمیایی تولید می کنند . ثروت معدنی فراوان برزیل شامل آهن ، سرب ، مس ، منگنز ، اورانیوم ، طلا و الماس است . بخش بزرگ انرژی در برزیل ، مربوط به نیروگاه های برقابی است که از نیروگاه هایی مانند سد ایتایپو بر رود پارانا در مرز کشور پاراگوئه به دست می آید .



◀ کوه کله‌قندی مشرف به لنگرگاه طبیعی ریودوژانیروست که زمانی پایتخت برزیل بود. نام این کوه زمانی گذاشته شد که قند را به شکل مخروط‌های جامد می‌ساختند.







▲ هر سال پهنه‌های وسیعی از جنگل به سبب تهیه‌ی الوار و راه‌سازی برای مزرعه‌های پرورش گاو و جاده‌سازی از بین می‌رود. در صورتی که این تخریب‌ها ادامه یابد، ممکن است صد سال دیگر اثری از جنگل بارانی برزیل نباشد.



▲ جشنواره‌ی برزیل پنج روز طول می‌کشد و زمان آن درست پیش از شروع ماه روزه‌ی مسیحیان کاتولیک است. این جشنواره، در شهرها و به ویژه در ریودوژانیرو، دیدنی است.

کجا زندگی می کنند؟

حدود ۸۰ درصد مردم برزیل در شهرهای ساحلی کناره‌ی اقیانوس اطلس و در نواحی جنوبی زندگی می کنند. بهترین منطقه‌های مزرعه‌داری و معدن‌کاوی و همچنین دو شهر بزرگ کشور، سائوپائولو و ریودوژانیرو، در این ساحل قرار دارند.

آمیزش فرهنگ‌ها

حدود ۷۵ درصد از ساکنان کنونی برزیل، اروپایی‌اند و بسیاری از آن‌ها نیاکان پرتغالی دارند. بقیه، مخلوطی از بومیان، اروپایی‌ها یا از نیاکان آفریقایی هستند. ساکنان اصلی برزیل، هزاران سال پیش به آن‌جا وارد شده‌اند. پرتغالی‌ها در قرن شانزدهم برزیل را مستعمره‌ی خود ساختند و مردم آفریقایی را که به بردگی گرفته بودند، برای بیگاری به آن‌جا بردند. برزیل در سال ۱۸۲۲ میلادی، استقلال خود را اعلام کرد.

برزیل امروزی

برزیل امروزی از ۲۷ ایالت تشکیل شده که هر یک دارای حکومت محلی است. پایتخت این کشور، برازیلیا، در دهه‌ی ۱۹۵۰ در جلگه‌های مرکزی این کشور ساخته شد تا توسعه‌ی اقتصادی را به سوی بخش‌های داخلی برزیل بکشاند. از دهه‌ی ۱۹۵۰ به بعد، موفقیت اقتصادی برزیل در جهان رو به رشد نهاد؛ اما این امر به زیان بسیاری از منابع این کشور تمام شد. $\frac{1}{3}$ ساکنان برزیل، کم‌تر از پانزده سال دارند و تا پیش از سال ۲۰۵۰، جمعیت این کشور دو برابر خواهد شد. در صورتی که بخواهند برای جمعیت این کشور مسکن آماده کنند، آن‌ها را آموزش دهند و برایشان شغلی ایجاد کنند، اقتصاد این کشور باید به رشد خود ادامه دهد.

همچنین نگاه کنید به:
آمریکای جنوبی، بومیان آمریکا، حفظ محیط زیست، جنگل بارانی.

برگ

برگ‌ها از انرژی نور خورشید استفاده می کنند تا برای گیاهان غذا بسازند. خود آن‌ها هم منبع غذای جانوران هستند. برگ‌ها اکسیژن تولید می کنند که جان‌داران برای تنفس کردن، به آن نیاز دارند.

برگ‌ها کارخانه‌ی غذاسازی گیاهان سبز هستند. آن‌ها شکل‌ها و اندازه‌های گوناگونی دارند و سبب می شوند که ما، گونه‌های متفاوت گیاهان را بشناسیم. رگ برگ‌های منشعبی که بر سطح برگ‌ها می بینیم، بخشی از شبکه‌ی لوله‌هایی هستند که آب و غذا را به همه‌ی بخش‌های گیاه می رسانند. رگ برگ بزرگی که از مرکز برگ عبور می کند، رگ برگ اصلی نام دارد.

غذا سازی

کار اصلی برگ، ساختن غذا برای گیاه است. این فرآیند، که فتوسنتز نامیده می شود، در بخش‌های کوچکی به نام کلروپلاست رخ می دهد. کلروپلاست‌ها، در سلول‌های برگ قرار دارند و حاوی ماده‌ی سبز رنگی به نام کلروفیل‌اند که انرژی نور خورشید را جذب می کند. این انرژی، برای تبدیل آب و گاز دی‌اکسید کربن موجود در هوا به مولکول‌های غذایی، مانند نشاسته و شکر، استفاده می شود. اکسیژن فرآورده‌ی جانبی این فرآیند است که بخشی از آن، به تنفس خود گیاه می رسد و باقی آن در هوا آزاد می شود. اغلب جان‌داران برای زنده ماندن به اکسیژن نیاز دارند.

تعرّق

برگ‌ها با فرآیندی به نام تعرّق، به گیاه کمک می کنند که آب را از خاک جذب کند. بر سطح برگ‌ها، سوراخ‌های ریزی به نام روزنه وجود دارد. همان طور که آب از میان این روزنه‌ها بخار می شود، آب بیش‌تری از راه ریشه‌ها جذب می گردد تا جای گزین آب از دست رفته شود. دور هر روزنه را دو سلول ویژه به نام سلول نگهبان احاطه کرده‌اند که می توانند برای تنظیم مقدار آب از دست رفته، روزنه را باز کنند یا ببندند. آب از راه لوله‌های بسیار ریزی به نام آوند چوبی، از ساقه بالا می رود. لوله‌های دیگری به نام آوند آبکش، غذا را به سراسر گیاه می رسانند.

طراحی برگ

برگ‌ها طوری طراحی شده‌اند که تا حد امکان، آب کم‌تری از دست بدهند و نور بیش‌تری جذب کنند. رگ‌برگ‌ها باعث شکل گرفتن برگ و آرایش مناسب آن به طرف نور می‌شوند.
سلول‌های برگ شفاف هستند و نور به راحتی به کلروپلاست‌ها می‌رسد. لایه‌ی خارجی یا کوتیکول برگ، ضد آب است. بیش‌تر روزنه‌ها در سطح زیرین برگ قرار دارند تا از نسیم خشک‌کننده در امان بمانند.



▲ برگ‌های شاه بلوط مرکب هستند؛ یعنی از چند برگچه‌ی مجزا تشکیل شده‌اند.



▲ برگ‌های افرا شبیه دست هستند و برگچه‌های آن‌ها از هم جدا نیستند.



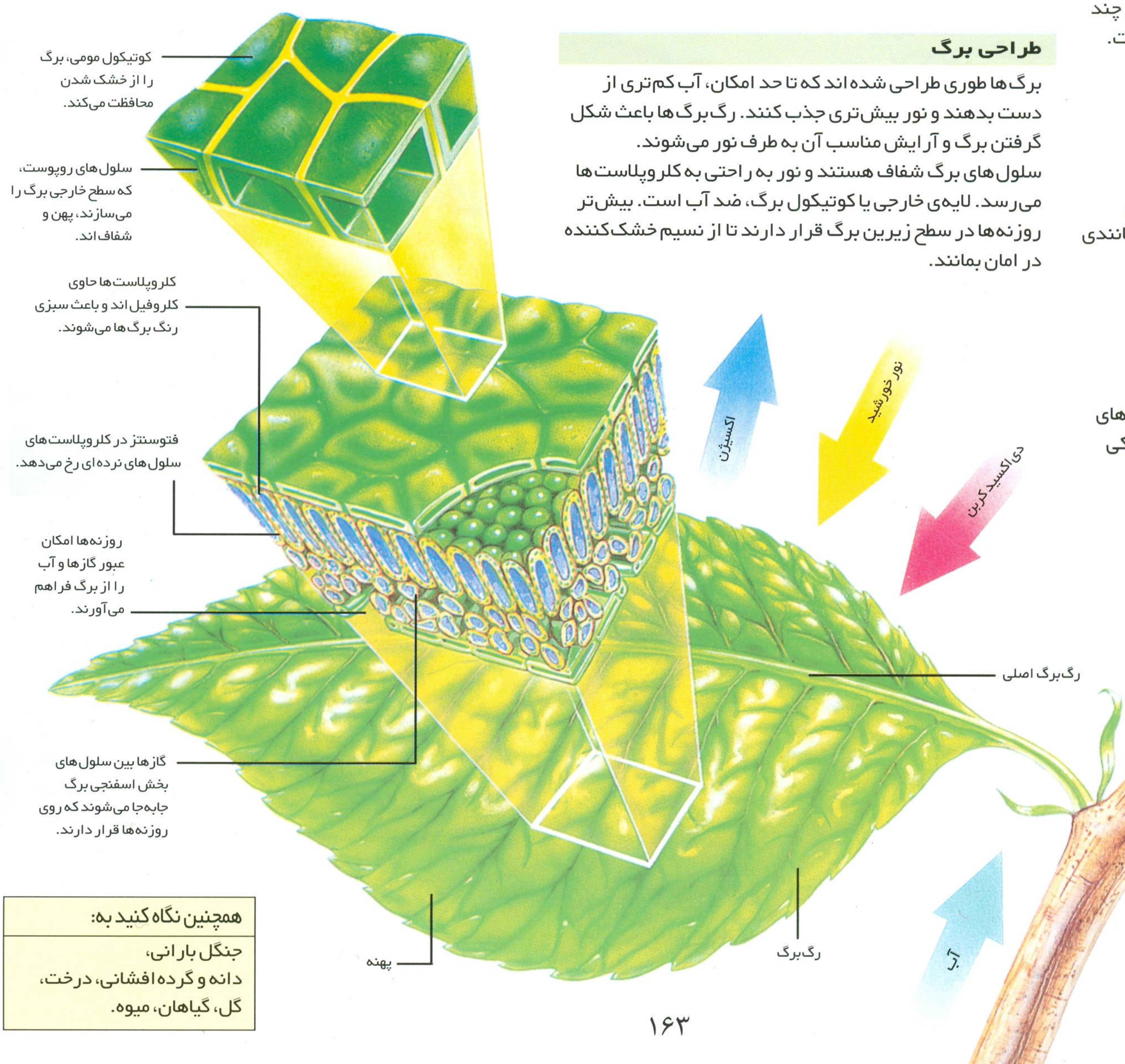
▲ برگ زبان گنجشک از چند برگچه تشکیل شده است.



▲ گیلاس برگ‌های پر مانندی دارد.



▲ سوزن‌های کاج، برگ‌های همیشه سبز، دراز و نازکی هستند که به صورت دسته‌ای می‌رویند.



همچنین نگاه کنید به:
جنگل بارانی، دانه و گرده افشانی، درخت، گل، گیاهان، میوه.

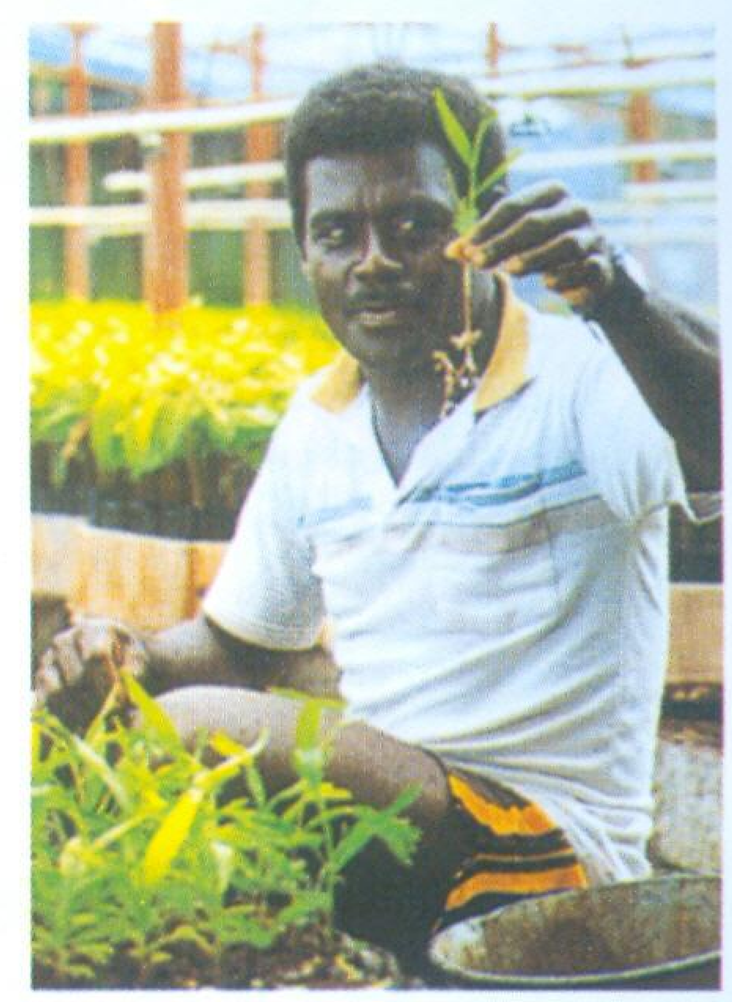
بوم شناسی

بوم شناسی یا اکولوژی، مطالعه‌ی نحوه‌ی زندگی گیاهان، جانوران و انسان در محیط خود و تأثیر آن‌ها بر یک دیگر است.

زنجیره‌ی غذایی

در یک زنجیره‌ی غذایی، هر جان‌دار، جان‌دار حلقه‌ی قبلی را می‌خورد و انرژی لازم را از آن می‌گیرد. بوم شناسان، گیاهان و جانوران هر زنجیره را بر اساس شیوه‌ی به دست آوردن انرژی به گروه‌هایی تقسیم می‌کنند. گیاهان، تولید کننده‌ی انرژی هستند؛ زیرا می‌توانند انرژی خورشید را در غذایی که می‌سازند، ذخیره کنند. جانوران، مصرف کننده‌اند و با خوردن گیاهان یا سایر جانوران، انرژی لازم را به‌دست می‌آورند.





▲ بسیاری از شرکت‌های تهیه‌ی الوار، سعی دارند با کاشتن نهال از نابودی جنگل‌ها جلوگیری کنند. آن‌ها نهال‌های لازم را در جاهای خاصی به نام خزانه، پرورش می‌دهند؛ سپس، آن‌ها را به جنگل می‌برند و جای‌گزین درختان قطع شده می‌کنند.

□ هر گیاه یا جانور، به چرخه‌ای از غذا، انرژی و مواد زاید وابسته است که آن را به گیاهان و جانوران دیگر مربوط می کند. بوم شناسان، چگونگی ارتباط گیاهان و جانوران را در زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی بررسی می کنند.

زنجیره‌ی غذایی

همه‌ی جان‌داران، به انرژی نیاز دارند. گیاهان با استفاده از انرژی خورشید و موادی که از خاک و هوا می گیرند، غذاسازی می کنند. حشره‌ها، گیاهان را می خورند و خود غذای ماهی ها، پرنده‌ها و جانوران دیگر هستند. به این ترتیب، انرژی از بدن جان‌داری به بدن جان‌دار بعدی منتقل می شود. بعد از مرگ جان‌داران، بدن آن‌ها تجزیه می شود و مواد تشکیل دهنده‌ی آن‌ها، بار دیگر به خاک بازمی گردد تا این فرآیند بار دیگر آغاز شود.

نظام زیستی

هر اکوسیستم یا نظام زیستی، شامل گیاهان و جانوران یک محیط، خاک، اقلیم، رطوبت و چیزهای غیر زنده‌ای است که در آن جا یافت می شود. جنگل، یک اکوسیستم است. اما اکوسیستم های دیگری هم وجود دارند. امکان دارد اکوسیستم مانند یک برکه، کوچک یا مانند اقیانوس، بزرگ باشد.

دخالت انسان

انسان ها، بخشی از بزرگ ترین اکوسیستم، یعنی خود زمین هستند. برخی از فعالیت های انسان بر کل زمین تأثیر می گذارد. برای مثال، قطع درختان جنگل های پرباران، باعث نابودی گیاهان و جانوران ساکن آن می شود. از آن جا که گیاهان، اکسیژن لازم را برای تنفس همه‌ی جان‌داران تولید می کنند، با قطع درختان، مقدار اکسیژن هوا نیز کاهش می یابد.

هجوم سنجاب های خاکستری

امکان دارد انتقال گیاهان یا جانوران یک سرزمین به سرزمین جدید، آثار بوم شناختی زیان‌آوری داشته باشد. برای مثال، وقتی سنجاب های خاکستری را از آمریکای شمالی به انگلستان بردند، سنجاب های بومی آن جا در بیش تر جاها، بی غذا ماندند. نظیر این اتفاق با بردن خرگوش به قاره‌ی استرالیا تکرار شد. با ازدیاد سریع خرگوش ها، جانوران ساکن این قاره دچار کمبود غذا شدند.

همچنین نگاه کنید به:

آلودگی، برزیل، جانوران، جنگل، حفظ محیط زیست، زیست‌گاه، گیاهان.

بومیان آمریکا

بومیان آمریکا نخستین کسانی بودند که در آمریکا سکونت گزیدند. آنان، پیش از این که اروپاییان این قاره را کشف و در آن ساکن شوند، در آن جا زندگی می کردند.

بومیان آمریکا به صورت قبیله هایی با فرهنگ های گوناگون زندگی می کردند؛ اما بعد از قرن پانزدهم، مهاجمان اروپایی با ورود به آمریکا به قتل و غارت آنان پرداختند و فرهنگ و تمدن آنان را نابود کردند. امروزه، آنان اقلیت کوچکی از جمعیت آمریکا را تشکیل می دهند.



▲ بومیان تلینگیت در امتداد ساحل شمال غربی آمریکا زندگی می‌کردند.



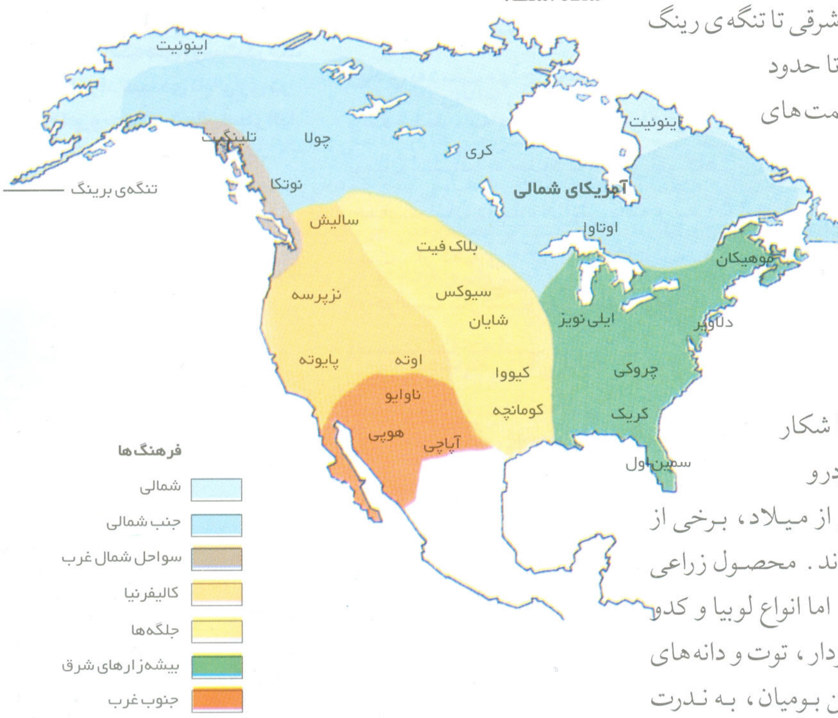
▲ این شغل، یعنی دودی کردن ماهی در ایالت ویسکانسین، نشان می‌دهد که چگونه مهارت‌های سنتی با عصر جدید سازگار شده است.

نخستین، تازه‌واردها

به نظر می رسد، پیش از ۲۰ هزار سال پیش از میلاد، انسان ها از راه باریکه ای از خشکی، که از آسیای شرقی تا تنگه ی رینگ کشیده می شد، وارد آمریکا شدند. آنان تا حدود ۱۰ هزار سال پیش از میلاد، تا آخرین قسمت های جنوب آمریکای جنوبی پخش شدند. اینوئیت های کانادا و آلاسکا حدود ۳ تا ۵ هزار سال پیش، ازآسیا به این سرزمین ها وارد شدند.



▲ بومیان ناوایو در جنوب غربی آمریکای شمالی به کشاورزی مشغول بودند.





▲ بومیان کریک در بیشه‌زارهای شرقی آمریکای شمالی زندگی می‌کردند.

فرهنگ‌های بومی

نخستین بومیان آمریکا، زندگی خود را با شکار جانوران وحشی و استفاده از گیاهان خودرو می گذراندند. حدود ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد، برخی از گروه های بومیان کشاورزی را آغاز کردند. محصول زراعی اصلی آنان، ذرت آمریکایی یا بلال بود. اما انواع لوبیا و کدو نیز کاشته می شد. آنان انواع میوه های مغزدار، توت و دانه های وحشی را نیز جمع آوری می کردند. این بومیان، به ندرت جانوران را اهلی می کردند. با آن که برخی قبیله ها در جاهای ثابت زندگی می کردند، بسیاری از آن ها به دنبال گله های جانورانی مانند گاوهای وحشی، بوفالو و گاومیش، کوچ می کردند. در امتداد ساحل شمال غربی آمریکا نیز، فرهنگ هایی گسترش یافت که پایه ی آن ها بر ماهی گیری بود.

بیماری ها و کشتارهای همگانی

در سال ۱۴۹۲ میلادی، کریستف کلمب با کشتی از اروپا به آمریکا رفت. چهارصد سال پس از او، ساکنان اروپایی در بیش تر قسمت های قاره ی آمریکا پراکنده شدند. بیماری های اروپایی بسیاری از بومیان آمریکایی را، که در برابر این بیماری ها مصونیت نداشتند، از پای درآورد. حدود ۸۰ درصد از افراد قبیله ی ماندان در دشت های شمالی آمریکا از بیماری آبله مردند. بسیاری از افراد قبیله های دیگر، که از این بیماری جان به در بردند، از سرزمین هایشان رانده یا در جنگ ها کشته شدند. آخرین نبرد سرخ پوستان، در ایالت داکوتای جنوبی آمریکا، در ۱۸۹۰ درگرفت.



▶ شایان ها یکی از قبیله‌های بومی دشت‌های آمریکا بودند. طی جنگ‌ها، جنگ‌جویان آن‌ها به هفت گروه دسته‌بندی می‌شدند که دسته‌ی «سربازان سگ» در حکم پیش‌آهنگ عمل می‌کردند و به تعقیب نظامیان می‌پرداختند.

سرزمین های قبیله ای

در اواخر سال ۱۹۷۰ میلادی، برخی قبیله های بومی آمریکایی، نبرد قانونی خود را بر ضد حکومت فدرال آمریکا آغاز کردند تا زمین هایی را که به زور از آنان گرفته بودند، پس بگیرند. امروزه، آمریکای شمالی مسکن ۲ میلیون بومی آمریکایی است. هنوز بسیاری از آن ها در محدوده هایی که برایشان مشخص شده است زندگی می کنند و فرهنگ سنتی خود را حفظ کرده‌اند. برخی از آنان فقیرند و برخی دیگر به کسب و کار می پردازند.

همچنین نگاه کنید به:
آزتک‌ها، آمریکای شمالی، آمریکای مرکزی، اینکاها، کانادا، مایاها.

بومیان استرالیا

بومیان استرالیا را آبورجین می گویند. آن ها از سالیان دور با شکار و خوردن میوه زندگی می کردند.

بومیان استرالیا، از جنوب شرقی آسیا به آن جا وارد شده اند. آنان به شکل گروه های کوچ رو زندگی و در قلمرو خویش سفر می کردند. این مردم، با نیزه و بوم رنگ شکار می کردند، با قایق به ماهی گیری می پرداختند و میوه و سبزی می چیدند. آنان خط نداشتند؛ اما تجربه های ارزشمند خویش را با کلام و آواز به نسل های بعدی منتقل می کردند.



▲ این تکه های پوست درخت را افراد قبیله ی ناپالیاری در قلمرو بومیان شمال استرالیا با علامت های قبیله ی خود نقاشی کرده اند. در قدیم، ۵۰۰ قبیله ی بومی وجود داشت که قلمروی خاص و زبانی پیچیده و مشکل داشتند.

مهاجران اروپایی

هنگامی که در قرن هجدهم، مهاجران انگلیسی به استرالیا وارد شدند، عده ی بومیان بیش از ۳۰۰ هزار نفر بود. اما عده ی زیادی به دست مهاجران به قتل رسیدند یا از سرزمین های خود رانده شدند. به طوری که در میانه ی قرن بیستم، جمعیت بومیان استرالیا به حدود ۴۵ هزار نفر کاهش یافت. امروزه، جمعیت آنان دوباره افزایش یافته و به ۲۵۰ هزار نفر رسیده است. از دهه ی ۱۹۶۰ میلادی به بعد، دولت استرالیا درخواست بازگشت زمین های بومیان استرالیا را به آن ها، به رسمیت شناخته است.

شیوه ی زندگی بومیان استرالیا

بومیان استرالیا به شکل سنتی در فضای باز یا در سرپناهی زندگی می کردند که از شاخه و پوست درختان ساخته شده بود. آنان لباس اندکی می پوشیدند، بدنشان را با رنگ آمیزی می کردند، به خود لوازم تزیینی می آویختند و لُنگ هایی به کمر می بستند یا کُت هایی می پوشیدند که از پوست کانگورو تهیه شده بود. تعداد اندکی از بومیان استرالیایی، در بخش های این کشور باقی مانده اند که به شیوه ی نیاکان خود زندگی می کنند. اما بیش تر آنان به شهرها و شهرک ها مهاجرت کرده اند.



◄ خواننده ی بومی استرالیایی که یک نوازنده ی دیدگریدو، او را همراهی می کند. او داستان هایی را با شعر و آواز روایت می کند.

هنر و موسیقی

هنرهای بومیان استرالیایی بیش تر نشان دهنده ی باورهای مذهبی آنان است که به شکل نقاشی هایی بر دیوار غارها، پوست درختان و ظرف های سفالی یا در قالب آواز درآمده است. امروزه، برخی از بومیان هنرمند استرالیایی از راه فروش نقاشی هایی زندگی می کنند که آن ها را با خاک رنگین و زغال رسم می کنند. ساز موسیقی بومیان استرالیا، دیدگریدو (لوله ای دراز و چوبی) و دو چوب است که به هم زده می شوند و در واقع، بوم رنگ های سنتی آنان است.



◄ این کرم های زشت و دراز، شفیره های سفیدی هستند که شب پره های درشت از آن ها به وجود می آیند. این شفیره ها از نظر پروتیین غنی هستند و غذای سنتی بسیار دلچسب بومیان استرالیایی را تشکیل می دهند.

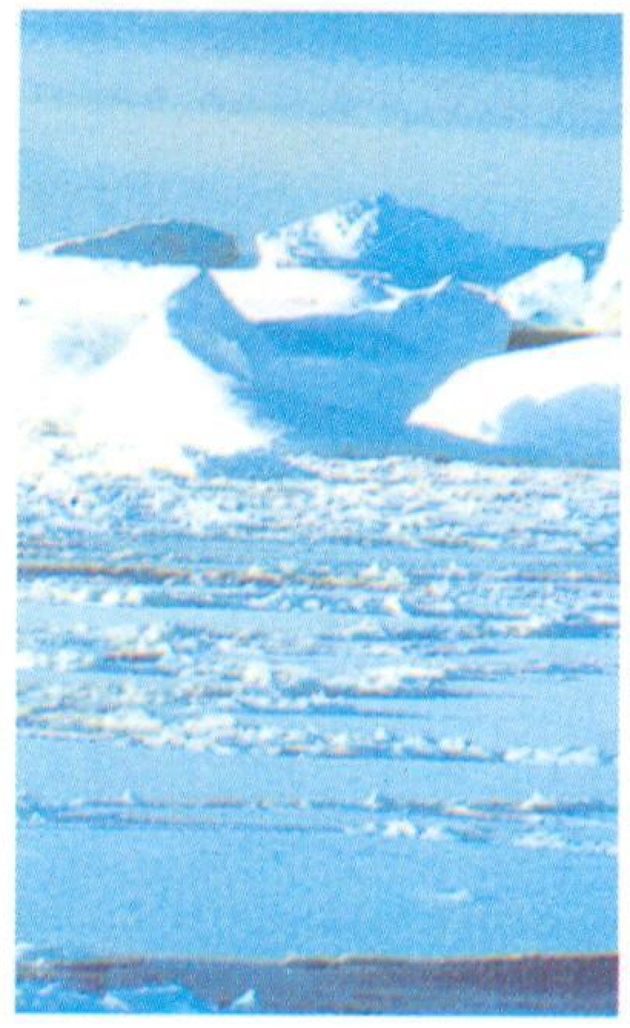


◄ آیین ها، در باورهای مردم بومی استرالیا نقش مهمی بازی می کنند و نقاشی بدن، بخشی از این آیین هاست. باورهای این مردم بر محور زمین است و شامل عقیده به جاودانگی است که آن را «زمان رؤیا» می نامند (جهانی که بدون آغاز و انجام است). در زمان رؤیا می توان با نیاکان (روح هایی که کوه ها، رودها، گیاهان، جانوران و مردم را به وجود آورده اند)، ارتباط برقرار کرد.

همچنین نگاه کنید به:
استرالیا.

بیابان

بیابان‌ها پهنه‌های خشکی هستند که گیاهان و جانوران اندکی در آن‌ها زندگی می‌کنند. بیش‌تر بیابان‌ها گرم‌اند و باران اندکی در آن‌ها می‌بارد. ممکن است بیابان‌ها، ماسه‌ای یا سنگی باشند.



▲ بیابان‌ها همیشه گرم نیستند. برخی جاها در جنوبگان و گرینلند بیابان‌های قطبی خوانده می‌شوند؛ زیرا در آن‌جا زمین بسیار خشک است. برای مثال، در بخش غربی جنوبگان، پهنه‌هایی وجود دارد که هر سال در آن‌ها کم‌تر از ۱۳ سانتی‌متر برف می‌بارد.

□ بیش از $\frac{1}{3}$ مساحت خشکی‌های دنیا به اندازه‌ای خشک است که به آن‌ها بیابان می‌گویند. در بیش‌تر بیابان‌ها، سالانه کم‌تر از ۲۵۰ میلی‌متر باران می‌بارد. برخی بیابان‌ها باران بیش‌تری دارند؛ اما آب باران به سرعت در اثر گرما و بادها تبخیر می‌شود یا در زمین تفتیده فرو می‌رود. خشک‌ترین مکان در دنیا، بیابان آتاکامای در شیلی است که در قسمت‌هایی از آن بارندگی کم‌تر از ۰/۱ میلی‌متر در سال است.

بیابان‌ها در کجا به وجود می‌آیند؟

اغلب بیابان‌ها، مانند بیابان کالاهاری و صحرا در آفریقا، بین دو مدار رأس‌السرطان و رأس‌الجدی (۲۵ درجه‌ی شمال و جنوب خط استوا) هستند. در بیش‌تر سال، هوا در این منطقه به اندازه‌ای گرم و خشک است که ابری تشکیل نمی‌شود. بیابان سرد گُبی در آسیای مرکزی، از بادهای باران‌آور دریایی دور است. سایر بیابان‌ها مثل آتاکاما و بیابان لوت در ایران در محاصره‌ی کوه‌ها قرار گرفته‌اند و بادهای باران‌آور به آن‌ها نمی‌رسند.

زنده ماندن در بیابان

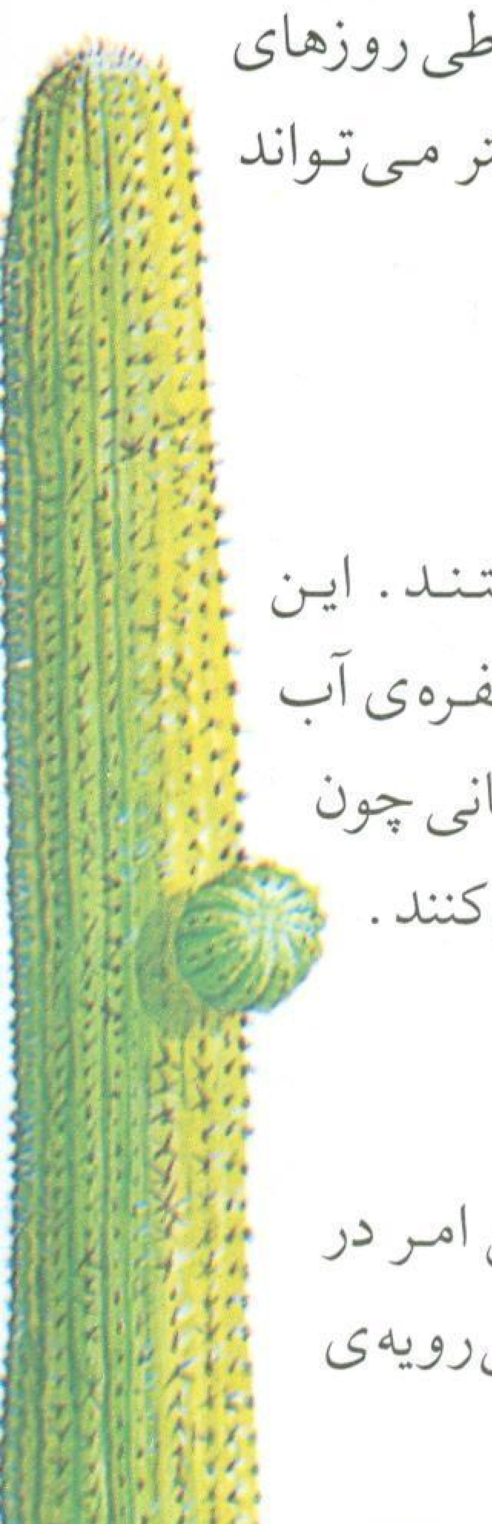
گیاهان و جانوران نواحی بیابانی برای غلبه بر کم‌آبی، روش‌های گوناگونی دارند. گیاهان اغلب دارای ریشه‌های عمیق هستند تا به رطوبت موجود در خاک دست یابند. این گیاهان قسمت‌های چوبی یا برگ‌های کوچکی دارند که یا لوله می‌شوند یا سطح آن‌ها از موم پوشیده است تا سبب کاهش از دست رفتن آب بر اثر تبخیر شود. سایر گیاهان بیش‌تر دوره‌ی رشد خود را به شکل بذر می‌گذرانند و فقط هنگامی که باران می‌بارد، شروع به رشد می‌کنند. جانوران بیابانی طی روزهای گرم پنهان می‌شوند و شب‌ها بیرون می‌آیند. شتر می‌تواند روزها بدون آب در بیابان راه برود.

واحه‌های بیابان

واحه‌ها سرزمین‌های حاصل‌خیز بیابان‌ها هستند. این واحه‌ها در جاهایی به‌وجود می‌آیند که یک سفره‌ی آب زیرزمینی بر سطح زمین جریان پیدا می‌کند. گیاهانی چون نخل و جانوران و مردم در این واحه‌ها زندگی می‌کنند.

بیابان‌های خزنده!

بیابان‌ها گسترش پیدا می‌کنند. ممکن است این امر در اثر خشک‌تر شدن اقلیم یک محل یا بر اثر چرای بی‌رویه‌ی دام‌ها رخ دهد.





در سایه‌های بیابان سی‌یرا نوادا

بیابان‌های آمریکای شمالی به سبب وجود کوهستان‌هایی مانند سی‌یرا نوادا از باران بهره‌ای ندارند. در برخی نواحی، بارندگی کم‌تر از ۱۰۰ میلی‌متر در سال است که سبب می‌شود زمین‌های شن‌زار، جز برای چند گیاه و جانور، جای مطلوبی نباشند. امکان دارد دمای هوا طی روز، به ۱۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد رسد، اما شب‌ها دما به نزدیک نقطه‌ی انجماد می‌رسد؛ زیرا پوشش ابری وجود ندارد.

همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، آمریکای جنوبی، اقلیم، جنوبگان، زیست‌بوم، گیاهان.

بیماری

بیماری حالتی است که در آن، سلامت طبیعی گیاه، جانور یا انسان به هم می خورد. هر بیماری نشانه هایی (تغییرات بدنی) دارد.

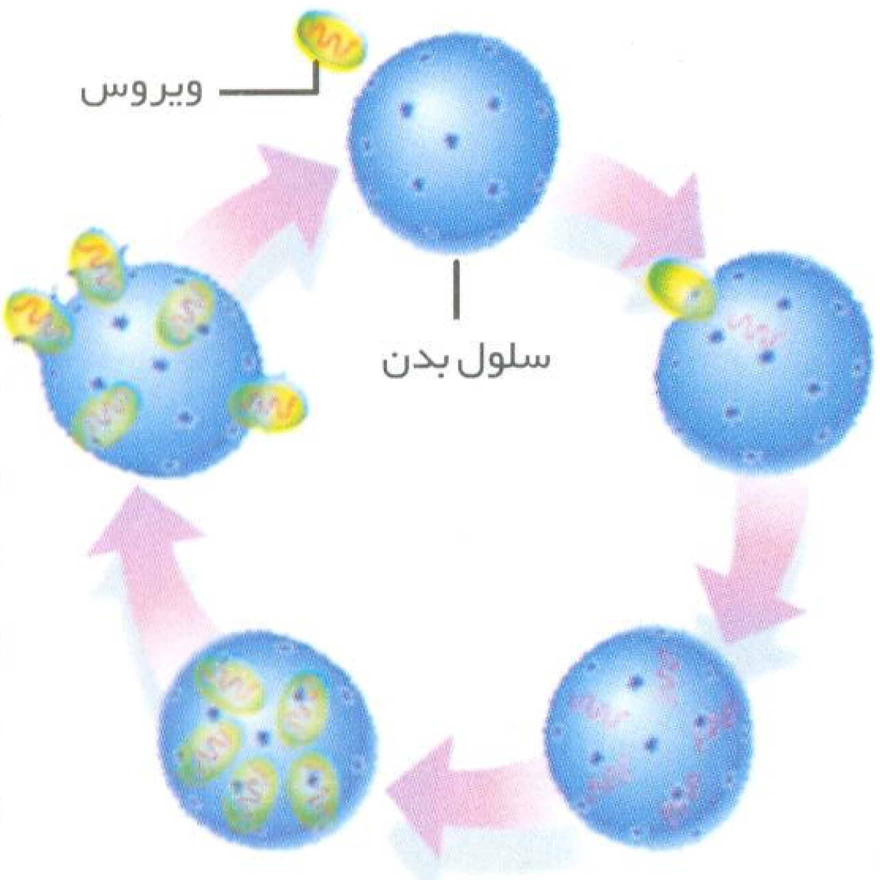


▲ بسیاری از بیماری ها به دلیل مایه‌کوبی گسترده از بین رفته‌اند. در این روش، میکروب ضعیف شده یا کشته شده‌ی بیماری با تزریق یا از راه دهان، به بدن شخص وارد می‌شود و او را برای مدت طولانی در برابر آن بیماری مقاوم می‌کند.

ممکن است بدن انسان مورد هجوم صدها بیماری قرار بگیرد. بیماری‌ها از انواع به نسبت بی خطر، مانند سرماخوردگی عادی و آسیب دیدگی پای ورزشکاران تا بیماری های مهلک، مانند حصبه و سرطان را شامل می شوند. جانوران و گیاهان نیز بیمار می شوند؛ سیب زمینی به زنگ گیاهی و گربه به آنفلوانزا دچار می شود.

باکتری‌ها و ویروس‌ها

آنفلوانزا، ایدز و کزاز از بیماری های عفونی هستند. این بیماری ها را جان داران میکروسکوپی به نام میکروب به وجود می آورند که به بدن حمله می کنند و در آن جا تکثیر می یابند. کزاز به وسیله ی باکتری (موجود زنده)، آنفلوانزا و ایدز از ویروس (رشته های دی ان ای که در پوششی پروتئینی قرار گرفته اند)، به وجود می آیند. بیماری های عفونی از راه های گوناگون، برای مثال از راه تنفس، از فردی به فرد دیگر منتقل می شود. انتشار ناگهانی یک بیماری عفونی، که افراد زیادی را مبتلا می کند، همه گیری (اپیدمی) نامیده می شود. با مایه کوبی (واکسیناسیون) می توان از بعضی بیماری های عفونی پیش گیری کرد. برخی دیگر از بیماری ها، با استفاده از دارو، از جمله پادزی ها (آنتی بیوتیک ها)، درمان می شوند.



حمله‌ی ویروس

ویروس از سلول های بدن استفاده می‌کند تا انواع مشاب خود را بسازد و از این راه در بدن انتشار یابد. ویروس‌های تولید شده، سلول ها را پاره می‌کنند و از آن خارج می‌شون سپس هر ویروس وارد یک سلول سالم می‌شود.

بیماری‌های غیر عفونی

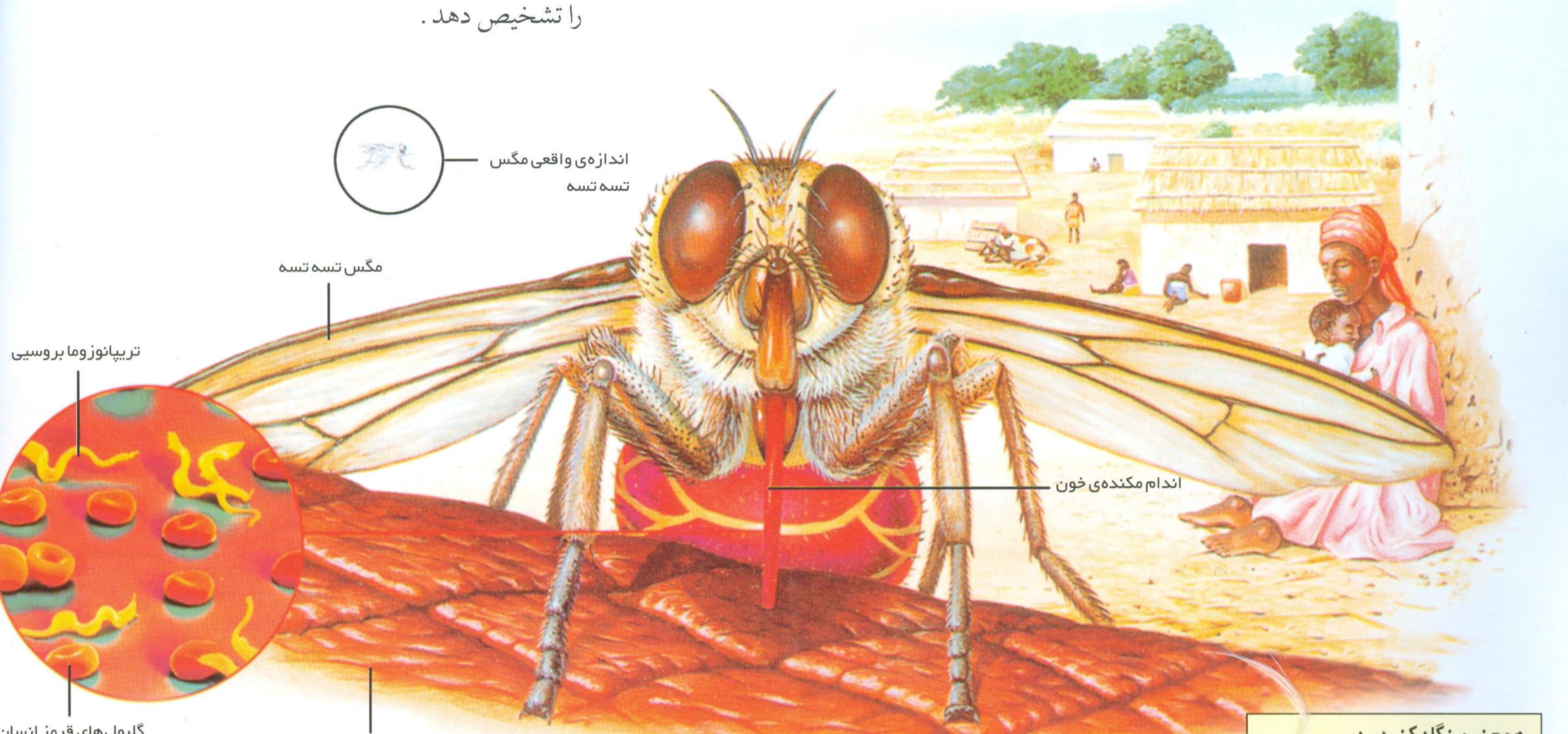
برخی از بیماری ها میکروبی نیستند؛ بلکه به دلیل بدی تغذیه به وجود می آیند. نمونه‌ای از آن، بیماری اسکوروی است که انسان در نتیجه ی کمبود ویتامین «ث» به آن دچار می شود. برخی دیگر از بیماری ها به سبب شیوه ی ناسالم زندگی به وجود می آیند، برای مثال، کشیدن سیگار و فشار روانی، باعث بروز بیماری های قلبی می شوند. بعضی بیماری ها مانند هموفیلی به دلیل وجود ژن معیوب در خانواده پدید می آیند.

نشانه های بیماری

نشانه هایی مانند درد و تب، به فردی که به بیماری دچار شده است، هشدار می دهند که مشکلی وجود دارد و باید برای پیدا کردن علت بیماری، به پزشک مراجعه کند. پزشک می تواند با استفاده از پرتو ایکس و آزمایش های خون، نشانه های بیماری را تشخیص دهد.

بیماری خواب آفریقایی

در بعضی از بخش‌های آفریقا، مگس تِسه تِسِه نوعی بیماری به نام بیماری خواب انتشار می‌دهد. وقتی این مگس از خون انسان تغذیه می‌کند، مقداری از بزاق دهان خود را به جریان خون وارد می‌کند. اگر در بزاق مگس، میکروب بیماری خواب به نام تریپانوزوما بروسیی وجود داشته باشد، این میکروب وارد خون می‌شود، تکثیر می‌یابد و باعث تب، سر درد و خواب آلودگی می‌شود. اگر بیماری بی‌درنگ درمان نشود، بیمار در خطر مرگ قرار می‌گیرد.

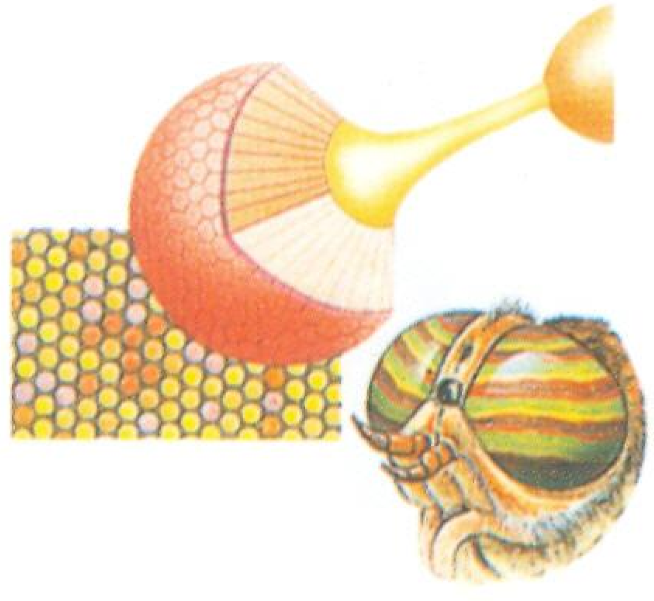


همچنین نگاه کنید به:

پزشکی، جراحی، دارو، دستگاه ایمنی، میکروب.

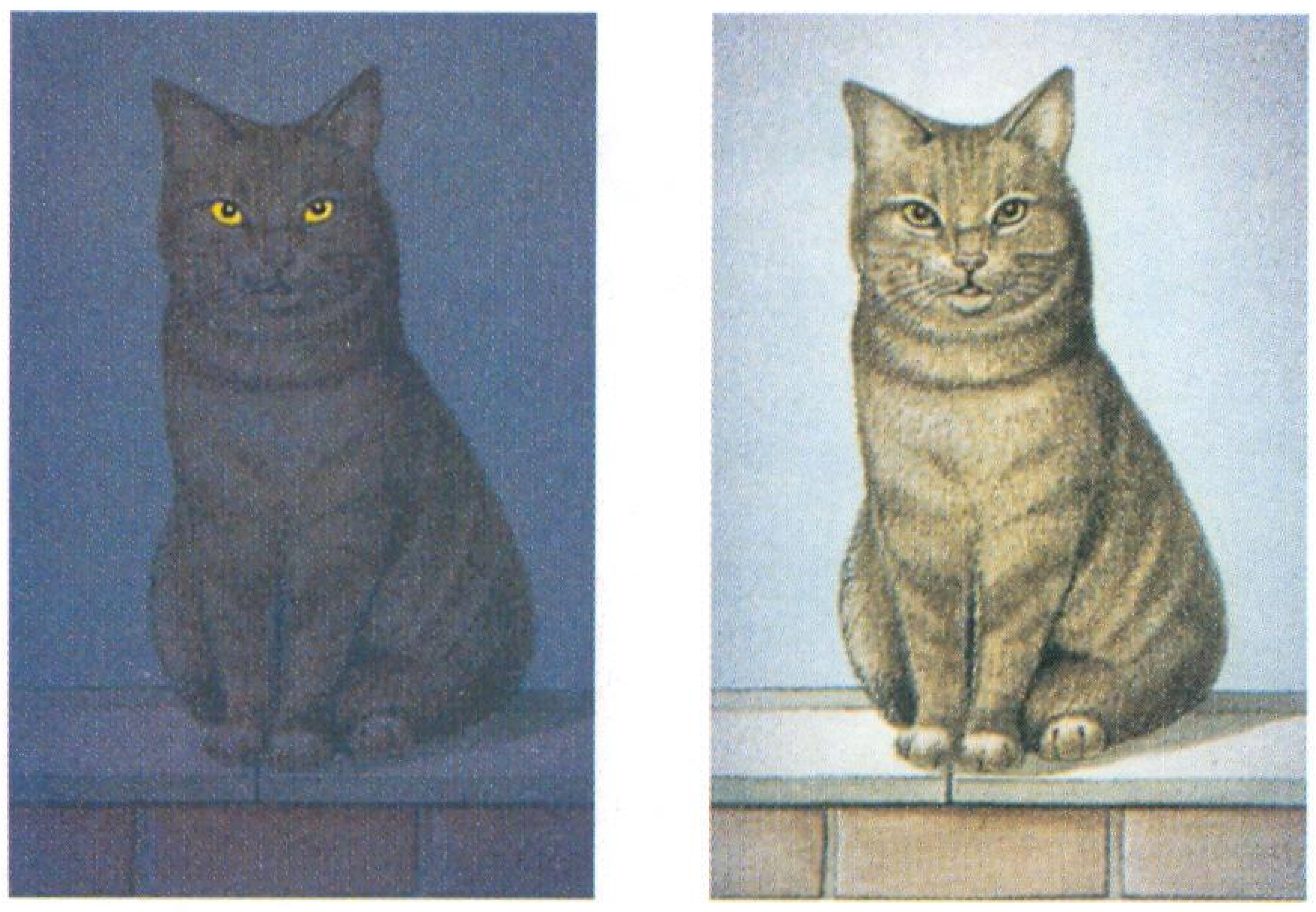
بینایی

بینایی، توانایی درک نور برای ساختن تصویر دقیقی از شکل‌ها، رنگ‌ها و فاصله‌ی چیزهایی است که پیرامون ما قرار گرفته‌اند.



▲ چشم‌های مرکب حشره‌ها از تعداد زیادی چشم ساده‌ی کوچک درست شده است که در مجموع یک تصویر می‌سازند.

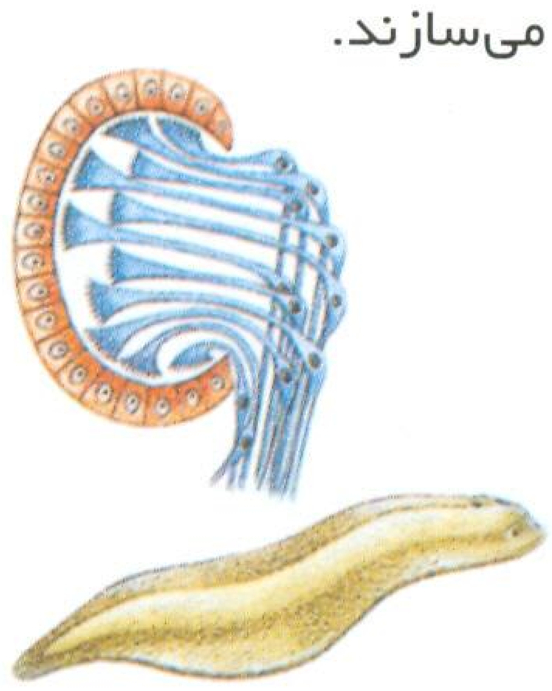
☐ بینایی مهم‌ترین حس بیش‌تر جانوران است. زیرا نیمی از اطلاعاتی که به مغز می‌رسد، از راه این حس است. جانوران از چشمان خود برای یافتن غذا، پیدا کردن جفت و تشخیص خطر استفاده می‌کنند. بیش‌تر بی‌مهرگان چشمان ساده‌ای دارند که فقط تصویری ابتدایی از چیزهای اطراف در اختیارشان قرار می‌دهد.



▲ چشم‌های گربه در نور کم بیرون می‌زند. زیرا یک لایه‌ی اضافی دارد که نور را به عقب و روی شبکیه بازتاب می‌دهد. این لایه (گانین) باعث می‌شود که گربه در نور کم به وضوح ببیند؛ اما رنگ را تشخیص نمی‌دهد.

بینایی پیش‌رفته

ساختمان چشم جانورانی که ستون مهره دارند به گونه‌ای است که آن‌ها می‌توانند چیزها را به روشنی ببینند. در جلو چشم، محیط شفافی به نام قرنیه وجود دارد که نور از راه آن وارد می‌شود. در پشت قرنیه، حلقه‌ای رنگی و ماهیچه‌ای به نام عنبیه قرار دارد که وسط آن سوراخ مردمک است. شکل عنبیه در نور کم تغییر می‌کند تا مردمک بزرگ‌تر شود؛ در نتیجه، نور بیش‌تری برای بینایی واضح‌تر وارد چشم می‌شود. عدسی، که پرتوهای نور را متمرکز می‌کند، پشت مردمک قرار دارد. حلقه‌ی ماهیچه‌های مژگانی، برای تنظیم نقطه‌ی کانونی، شکل عدسی را تغییر می‌دهند.



▲ کرم‌های پهن، اندام‌های فنجان مانندی برای تشخیص جهت نور دارند.

تبدیل نور به پیام عصبی

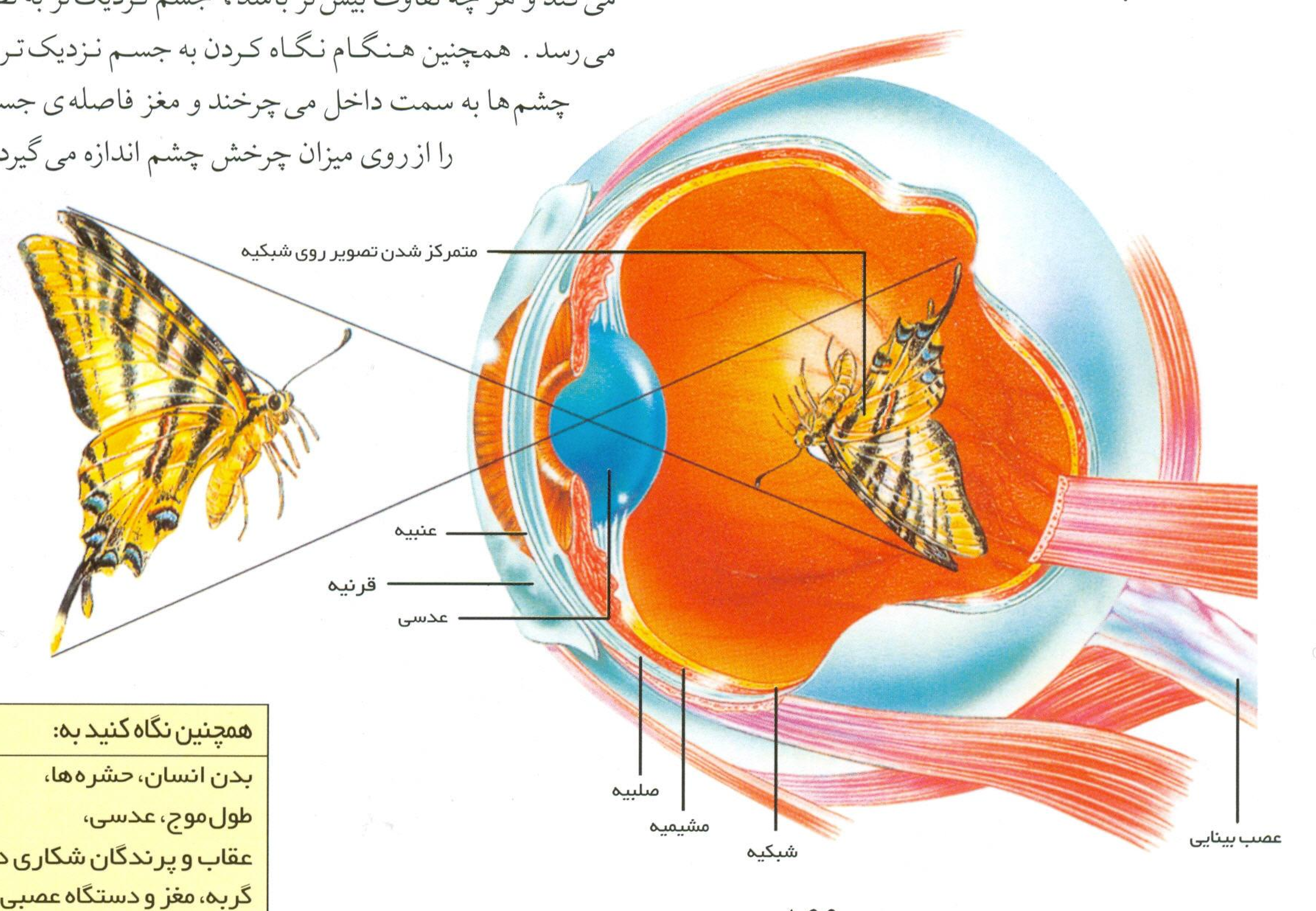
پرتوهای نور، که عدسی آن‌ها را متمرکز کرده است، روی شبکیه می‌تابند. در این منطقه از شبکیه، میلیون‌ها سلول حساس به نور به نام سلول‌های مخروطی و استوانه‌ای وجود دارند. آن‌ها پیام‌های عصبی را به مغز می‌فرستند تا در آن‌جا به تصویر بدل شوند. سلول‌های استوانه‌ای در نور کم حساس‌اند و حرکت و تضاد بین سفیدی و سیاهی را تشخیص می‌دهند. سلول‌های مخروطی، که در منطقه‌ی کوچکی جمع شده‌اند، رنگ را می‌بینند. تنها انسان و برخی گونه‌های جانوران می‌توانند همه‌ی رنگ‌ها را تشخیص دهند.

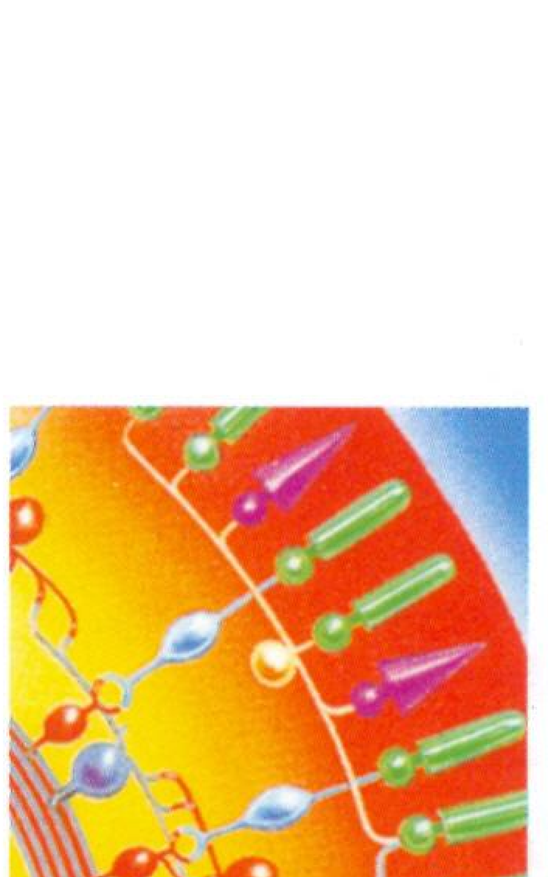
چشم انسان

چشم انسان، که قطر آن ۲۵ میلی‌متر است، در حفره‌ای کاسه مانند از جمجمه قرار دارد. شش ماهیچه‌ی کوچک، چشم را به بالا و پایین و دو طرف حرکت می‌دهند. لایه‌ی خارجی و سفید رنگ چشم، قوی و محکم است. زیر سفیده یا صلبیه، مشیمیه قرار دارد که نرم است و رگ‌های خونی فراوانی دارد و بخش درونی چشم را تغذیه می‌کند. قسمت زیادی از کره‌ی چشم با مایع شفاف و ژله‌مانندی پر شده است که زُجاجیه نام دارد و کره‌ی چشم را محکم نگه می‌دارد.

دید دو چشمی

بیش‌تر جانوران دو چشم دارند که از دو راه به تشخیص فاصله کمک می‌کنند. هر چشم، جسم را با مختصری تفاوت در نقطه‌ی دیگری می‌بیند. مغز، این دو تصویر را با هم مقایسه می‌کند و هر چه تفاوت بیش‌تر باشد، جسم نزدیک‌تر به نظر می‌رسد. همچنین هنگام نگاه کردن به جسم نزدیک‌تر، چشم‌ها به سمت داخل می‌چرخند و مغز فاصله‌ی جسم را از روی میزان چرخش چشم اندازه می‌گیرد.





▲ سلول‌های عصبی شبکیه، به نور واکنش نشان می‌دهند. آن‌ها پیام عصبی را از راه عصب بینایی به مغز می‌فرستند.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، حشره‌ها، طول موج، عدسی، عقاب و پرندگان شکاری دیگر، گربه، مغز و دستگاه عصبی، نور.

پادشاهی بریتانیا

انگلستان، اسکاتلند و ولز در جزیره‌ی بریتانیای کبیر در شمال غربی اروپا قرار دارند. این سرزمین‌ها به علاوه‌ی ایرلند شمالی، پادشاهی بریتانیا را تشکیل می‌دهند.



بریتانیا

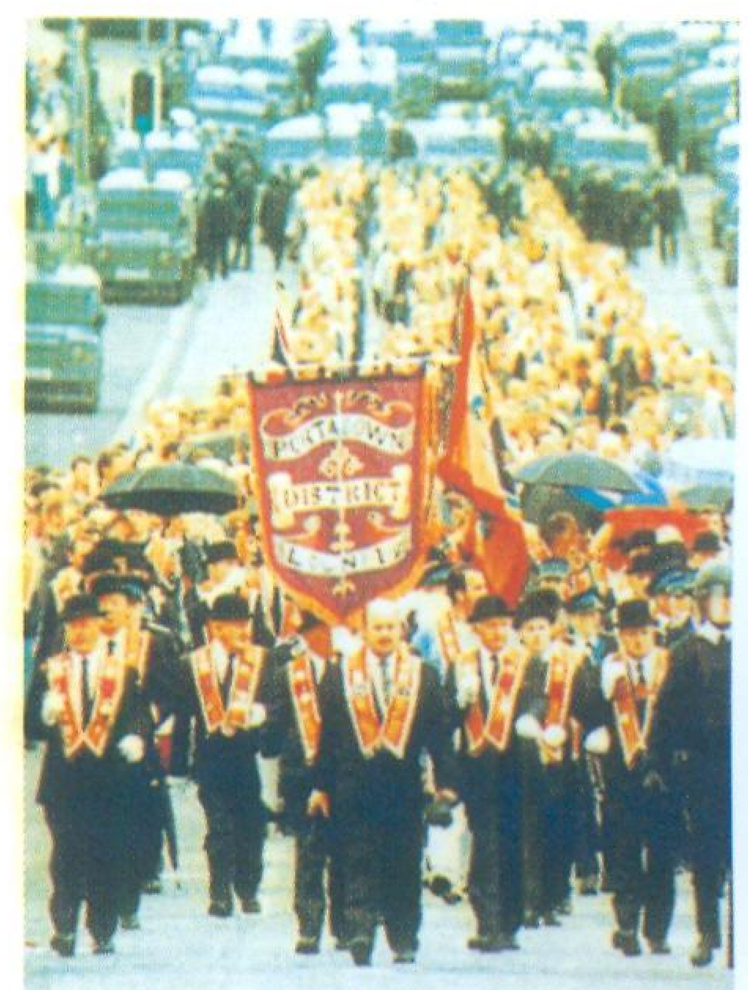
مساحت: ۲۴۴،۸۲۰ کیلومتر مربع

جمعیت: ۵۹،۷۷۸،۰۰۲ نفر

پایتخت: لندن

زبان‌ها: انگلیسی و ولزی

واحد پول: پوند استرلینگ



▲ ایرلند شمالی صحنه‌ی درگیری‌های شدیدی بین کاتولیک‌ها و پروتستان‌هاست. در این‌جا، گروهی از پروتستان‌ها، سال‌گرد پیروزی ویلیام اُرانژ را بر جیمزِ دوم، پادشاه کاتولیک، در نبرد بوین در سال ۱۶۹۰ جشن گرفته‌اند.

بخش گسترده‌ای از انگلستان سرزمین‌های پستی است که هموارترین آن‌ها در شرق قرار گرفته است. منطقه‌های مرتفع آن عبارت‌اند از منطقه‌ی دریاچه و کوه‌های پناین. اسکاتلند، ولز و ایرلند شمالی از انگلستان کوهستانی‌ترند. قله‌ی بن نِویس (۱۳۴۳ متر) در اسکاتلند مرتفع‌ترین قله در بریتانیاست. لاخ سن در ایرلند شمالی، وسیع‌ترین دریاچه‌ی این منطقه است. رود سِوِرن، که از ولز و انگلستان عبور می‌کند، طولانی‌ترین رود (به طول ۳۳۸ کیلومتر) است. در بسیاری از بخش‌های انگلستان، تابستان‌ها به‌طور معمول هوا خنک و زمستان‌ها معتدل است و در تمام سال بارندگی وجود دارد.

شهر و کشور

بریتانیا سرزمین شلوغی است. از هر پنج انگلیسی، چهار نفر در شهرهای بزرگ و کوچک زندگی می‌کنند. انگلستان، به‌ویژه جنوب غربی آن در پیرامون لندن، پرجمعیت‌ترین بخش بریتانیاست. لندن یکی از مرکزهای بزرگ فرهنگی است. بریتانیا، شبکه‌ی جاده‌ای گسترده‌ای با بزرگ‌راه‌های بسیار دارد و فرودگاه هیث‌رو در لندن، از نظر بازرگانی شلوغ‌ترین فرودگاه بین‌المللی است. از سال ۱۹۹۴ میلادی تونلِ کانال، که از زیر کانال انگلیسی عبور می‌کند، انگلستان را به فرانسه متصل کرده است.

صنعت و کشاورزی

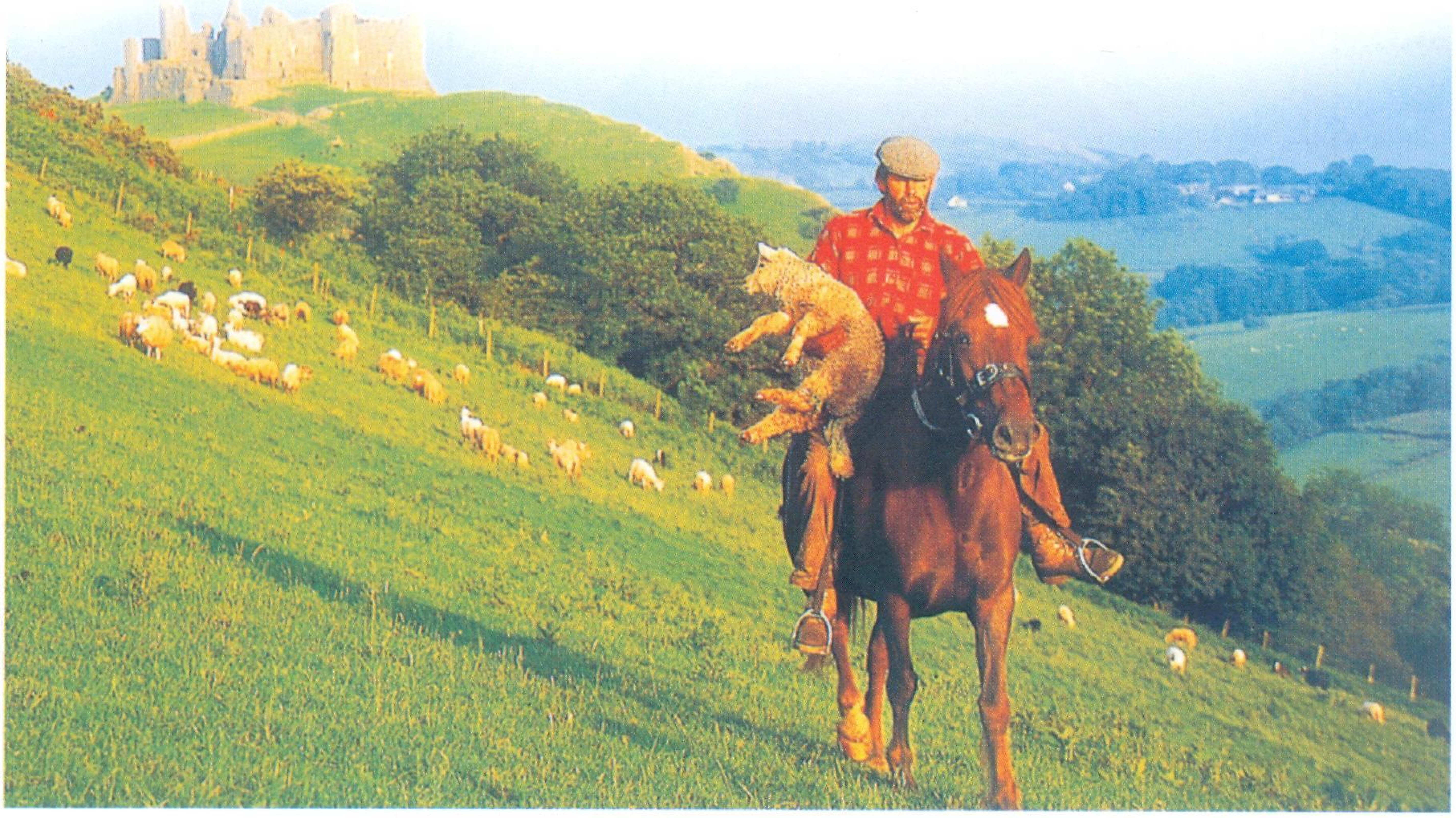
منابعِ طبیعی بریتانیا شامل نفت و گاز طبیعی در دریای شمال است. رودهای بسیاری، آب آشامیدنی و نیز آب مورد نیاز محصول‌های کشاورزی را فراهم می‌آورند. بخش زیادی از حومه‌ی شهرها، به شکل مزرعه‌هایی است که محصول‌هایی چون گندم، چغندر قند، سیب زمینی و دانه‌های روغنی در آن‌ها تولید می‌شود. گاوهای شیری، گوسفند و طیور پرورش می‌دهند. صنایع تولیدی شامل صنایع هوایی، مواد شیمیایی، مخابرات و دستگاه‌های الکترونیک است. در اسکاتلند، پشم‌های لطیفی تولید می‌شود و ایرلند شمالی، به‌دلیل تولید پارچه‌های کتانی سفید خالص مشهور است. کارهایی مانند بانک‌داری، نشر کتاب و صنعت گردش‌گری نیز اهمیت دارند.



▲ بسیاری از کسانی که در حومه‌ی لندن زندگی می‌کنند و برای کار روزانه به این شهر می‌آیند، از پل لندن روی رودخانه‌ی تایمز می‌گذرند تا به مرکز تجاری این شهر برسند.

از کشور گشایی تا پادشاهی

از سال ۴۳ میلادی، رومی‌ها نواحی پست بریتانیا را تصرف کردند. پس از رومی‌ها، نژادهای گوناگون آنگلوساکسون، وایکینگ و نورمن، به این سرزمین وارد شدند. در سال ۱۸۰۱ میلادی، پادشاهی متحد بریتانیای کبیر و ایرلند شکل گرفت.



◄ ولز سرزمین دره‌های سرسبز، دشت‌های پر علف، مزرعه‌های شیب‌دار و کوه‌هاست. در این تصویر، یکی از قصرهای ولز، کارگ سِنِن، در جنوب غربی دیده می‌شود.



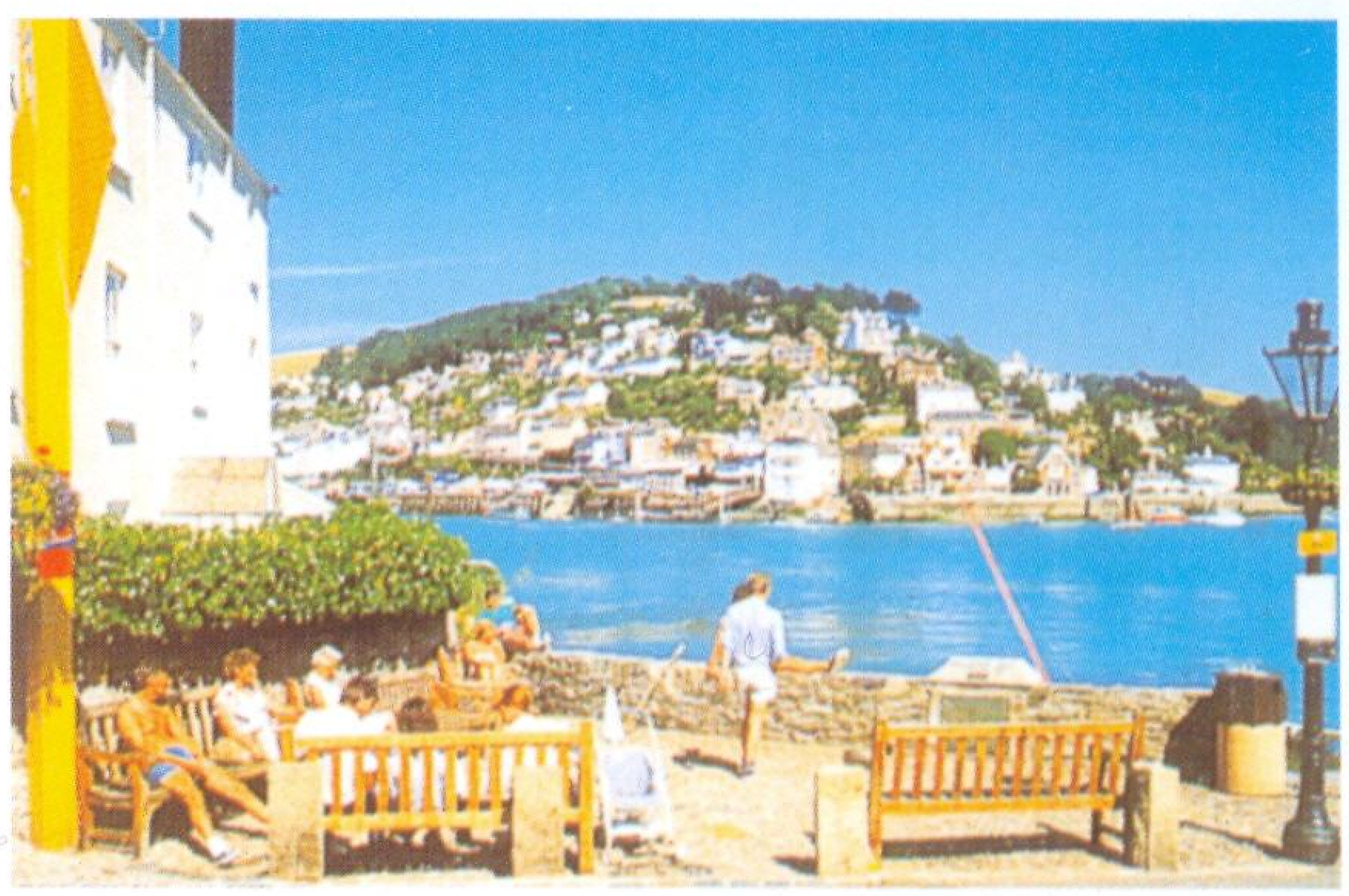
▲ دریاچه‌ی تولا، دریاچه‌ی کوچکی در تپه‌های گرام پین اسکاتلند، بین سرزمین‌های پست و بلند است.



این پادشاهی در سال ۱۹۲۲، پس از استقلال بخش جنوبی جزیره‌ی ایرلند، به پادشاهی متحد بریتانیای کبیر و ایرلند شمالی تغییر کرد.

استعمار جهانی

طی قرن هجدهم، بریتانیا بخش‌های بزرگی از آمریکای شمالی، آفریقا و آسیا را مستعمره‌ی خود کرد. ثروت حاصل از این مستعمره‌ها، پول مورد نیاز برای انقلاب صنعتی را فراهم آورد. کارخانه‌ها و ماشین‌آلات مورد نیاز هم با این پول به‌دست آمد.



▲ منظره و آب و هوای ساحل جنوبی انگلستان، شامل دارتموث کوای در منطقه‌ی دِوِن، برای گردش‌گران معروف است.

در قرن بیستم، پادشاهی بریتانیا بزرگ‌ترین امپراتوری استعماری جهان شد که یک قدرت بزرگ دریایی، از آن دفاع می‌کرد.

سقوط امپراتوری

در نیمه‌ی اول قرن بیستم، پادشاهی بریتانیا، با ورود به دو جنگ جهانی، سبب نابودی زندگی افراد زیادی و به دنبال آن، تحمل فشارهای اقتصادی شد. از دهه‌ی ۱۹۵۰، ثروت و قدرت امپراتوری بریتانیا رو به کاهش نهاد و بسیاری از مستعمره‌ها، مستقل شدند. در نتیجه، از قدرت صنایع تولیدی سنتی انگلستان، مانند زغال‌سنگ، آهن، فولاد و کشتی‌سازی، کاسته شد.

بریتانیای امروز

امروزه بریتانیا هنوز در مسائل مالی و صنایع خدماتی نقش مهمی به عهده دارد و در امور سیاسی جهان، از راه سازمان ملل متحد، کشورهای مشترک‌المنافع و اتحادیه‌ی اروپا دخالت می‌کند. حکومت این کشور مشروطه‌ی سلطنتی و پادشاه یا ملکه، بالاترین مرجع کشور است. اما قدرت سیاسی از راه مجلس (پارلمان) اداره می‌شود. جزیره‌ی مَن و جزیره‌های کانال خودگردان هستند؛ اما برخی از قانون‌های آن‌ها را پارلمان وضع می‌کند. در سال ۱۹۹۷، بخشی از قدرت مرکزی به پارلمان محلی در اسکاتلند و مجمعی در ولز تفویض شد.



▲ بریتانیا، در مقایسه با دیگر کشورهای اروپایی، بزرگ‌ترین منبع انرژی را دارد که به صورت نفت و گاز طبیعی از ساحل شرقی کشور در دریای شمال به‌دست می‌آید.



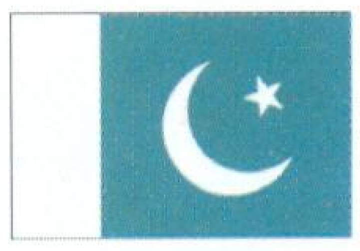
▲ تاور بریج (پل برجی) لندن که در سال ۱۸۹۴ میلادی افتتاح شد، نمادی از شهر و عاملی برای جذب گردش‌گران است.

همچنین نگاه کنید به:

اروپا، امپراتوری، انقلاب صنعتی، ایرلند، جنگ اول جهانی، جنگ داخلی، جنگ دوم جهانی، دولت، سازمان ملل متحد، وایکینگ‌ها.

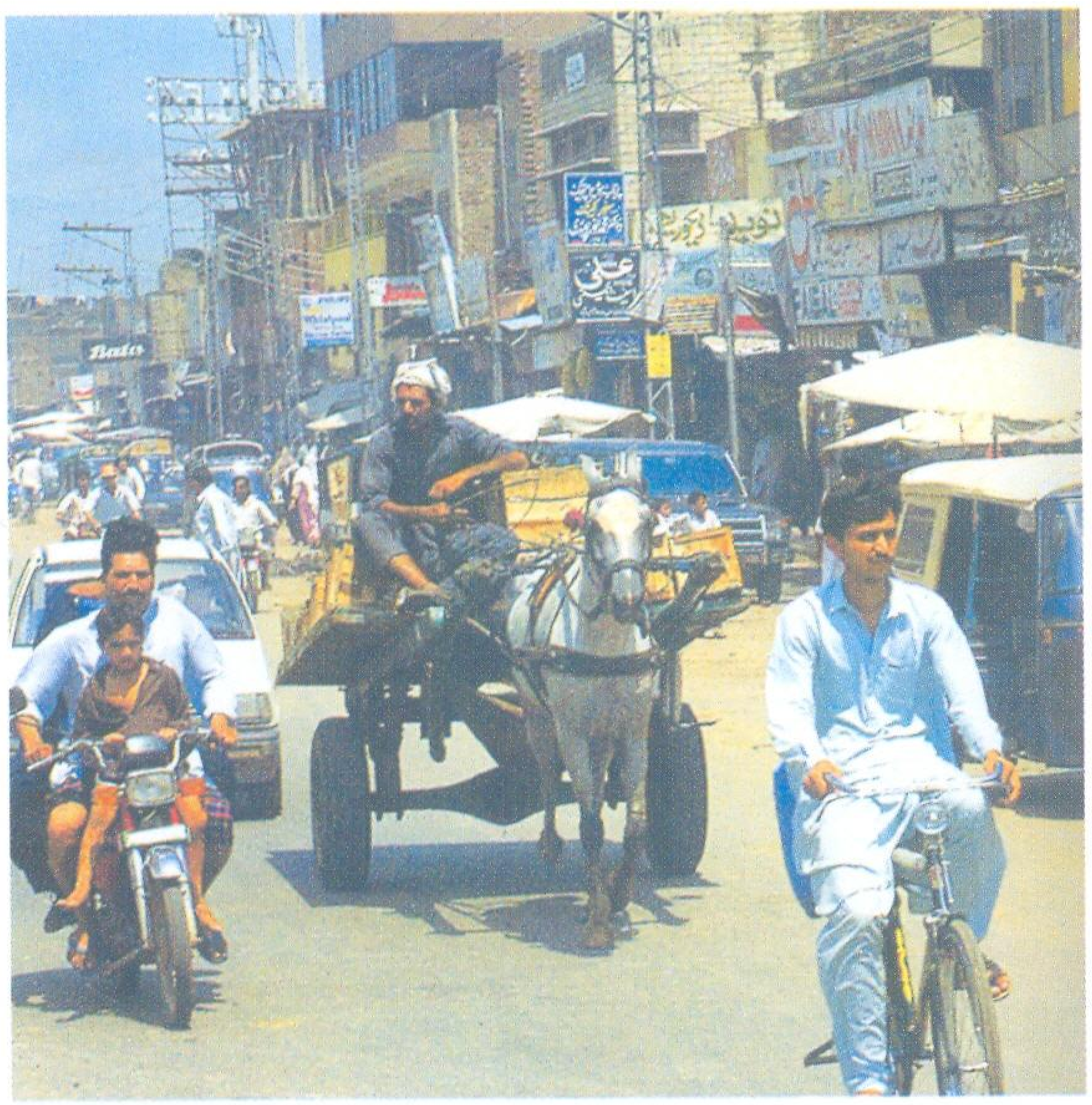
پاکستان

جمهوری اسلامی پاکستان با افغانستان، ایران و هند، هم مرز است. پاکستان کشوری با کشمکش‌های قومی و مذهبی و گوناگونی فرهنگی زیاد است که پیشینه‌ی تاریخی چند هزار ساله دارد.



وسعت: ۷۹۶،۰۹۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۵۶،۴۸۳،۰۰۰ نفر
پایتخت: اسلام آباد (۵۲۹،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: اردو، پنجابی، پشتو، سندی و سریلالکایی
دین: اسلام
واحد پول: روپیه‌ی پاکستان
کالاهای صادراتی: پارچه، برنج، ماهی، پنبه و چرم مرغوب
نوع حکومت: جمهوری اسلامی

رود سند (ایندوس) و شعبه‌های آن، که از شمال شرقی به پاکستان وارد می‌شود، چشم‌انداز زیبایی به وجود می‌آورد. این رود پیش از ورود به دریای عرب، به سمت جنوب متمایل می‌شود. جلگه‌ی سند که بیش‌تر آن در قسمت شرقی رود تشکیل شده است، بین ۸۰ تا ۳۳۰ کیلومتر پهنا دارد و بیش‌ترین جمعیت و ناحیه‌ی کشاورزی پاکستان را در خود جای داده است. رشته کوه‌هایی مانند توباکاکر، ناحیه‌ی شمالی کشور را تشکیل می‌دهند. بخشی از بیابان تار، در جنوب شرقی پاکستان قرار دارد. آب و هوای پاکستان، بر حسب ارتفاع و منطقه، بسیار متفاوت است. ولی بیش‌تر خاک پاکستان گرفتار کم آبی و خشک سالی است.



▲ خیابانی پر جنب‌وجوش در شهر فیصل آباد در شمال شرقی پاکستان. فیصل آباد مرکز صنعتی پاکستان است که کارخانه‌های پارچه‌بافی بزرگی در آن قرار دارد.

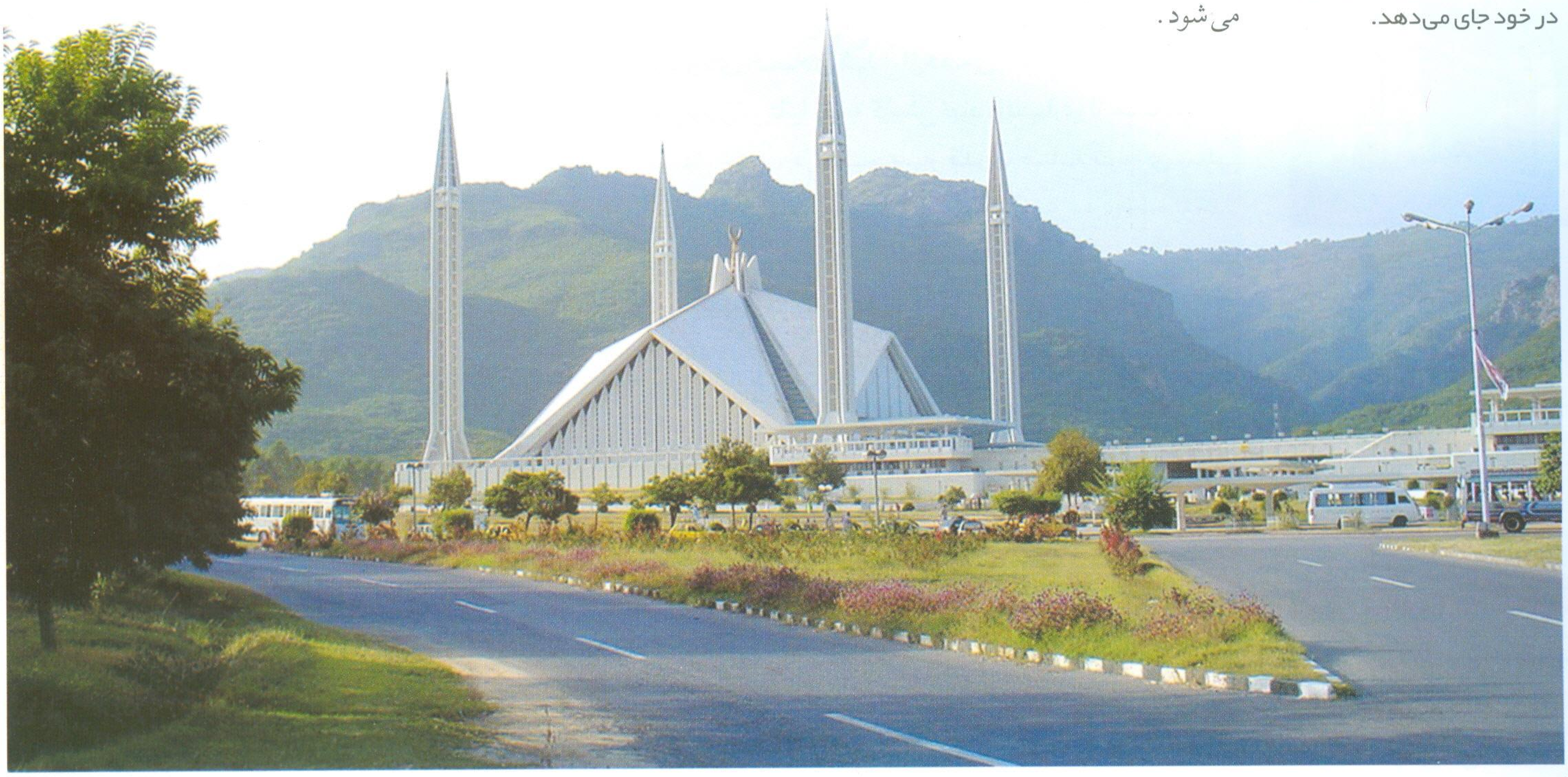
کشاورزی و صنعت

نزدیک به ۴۴ درصد از مردم پاکستان در بخش کشاورزی کار می‌کنند. در این کشور، محصول‌های کشاورزی زیادی تولید می‌شود، از نظر غلات خودکفاست و یکی از تولیدکنندگان جهانی پنبه است که ماده‌ی اولیه‌ی کارخانه‌های پارچه‌بافی است. ۶۰ درصد از مردم پاکستان در روستاها زندگی می‌کنند. شهرهای بزرگی نیز در این کشور وجود دارد. شهر لاهور مرکز مهم بازرگانی و توزیع کالای منطقه‌های صنعتی پیرامون خود است. در کارخانه‌ها، بخش‌های خدماتی و معدن‌ها، کارگران و متخصصان زیادی کار می‌کنند. در پاکستان، کارخانه‌های پارچه‌بافی، مواد شیمیایی، مواد غذایی، سیمان و کاغذ وجود دارد و از معدن‌های آن زغال سنگ، گچ و گاز طبیعی استخراج می‌شود.

استقلال و سیاست

پاکستان کنونی در گذشته زیرنظر قوم‌های گوناگونی مانند ایرانی‌ها، هون‌ها، ترک‌ها و عرب‌ها اداره می‌شد. دین اسلام از آغاز پیدایش، همراه با تمدن و فرهنگ ایرانی در شبه قاره‌ی هند و نواحی جنوب شرقی آسیا گسترش یافت. در نتیجه، بسیاری از دانشمندان، نویسندگان شاعران و اخترشناسان به آن منطقه روی آوردند. مسلمانان ایرانی نزدیک به ۹ قرن بر هندوستان حکومت کردند. استعمارگران و قدرت‌های بزرگ اروپایی، از آغاز قرن هفدهم میلادی به این شبه قاره نفوذ کردند. انگلیسی‌ها، آرام آرام، قدرت‌های بزرگ آن دوره را عقب راندند و از سال ۱۷۶۵ میلادی، به طور رسمی هندوستان را اشغال کردند. آنان، آداب و رسوم و قانون‌های

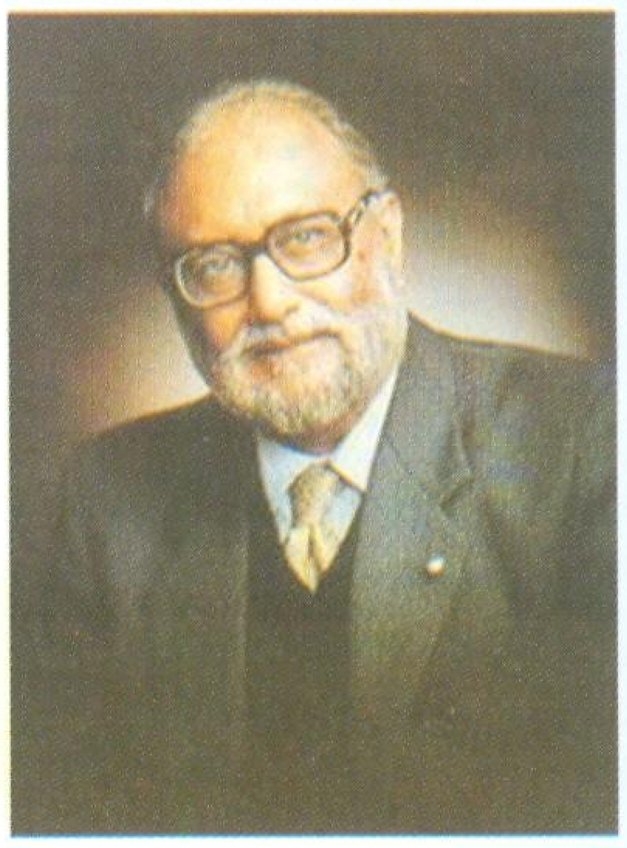
▼ مسجد فیصل، یکی از بزرگ‌ترین مسجدهای جهان است که در شهر اسلام آباد پاکستان قرار دارد. این مسجد با مساحت ۵ هزار متر مربع، بیش از ۷۰۰ هزار نمازگزار را در خود جای می‌دهد.







▲ علامه اقبال لاهوری (۱۸۷۷-۱۹۳۸)، شاعر، فیلسوف، حقوق‌دان و متفکر مسلمان، در بیداری اسلامی و استقلال پاکستان نقش چشمگیری داشت.



◄ پروفسور عبدالسلام (۱۹۲۶-۱۹۹۶)، از دانشمندان مشهور پاکستان، در سال ۱۹۷۹ جایزه‌ی نوبل فیزیک را دریافت کرد.

انگلیسی را رواج دادند. زبان فارسی هم، که تا آن زمان رایج بود، جای خود را به زبان انگلیسی داد. اما مبارزه مردم هند برای کسب استقلال روز به روز افزایش یافت. در سال ۱۹۴۷ میلادی، اتحاد مسلمان‌های پاکستان شرقی و غربی به رهبری محمدعلی جناح تشکیل شد. تفاوت فرهنگی و سیاسی این دو بخش و دخالت دولت هند در سال ۱۹۷۱ میلادی، به جنگ و خون‌ریزی شدیدی منجر شد که طی آن، بنگلادش در بخش شرقی پاکستان به وجود آمد و پاکستان غربی نیز کشوری مستقل شد. پاکستان از آن زمان تاکنون سال‌های زیادی را با حکومت‌های نظامی، ترور افراد و کودتا و ناامنی پشت سر گذاشته است. یکی از مشکل‌های جدی و اساسی این کشور، اختلاف با هند بر سر مسئله‌ی حاکمیت بر جامو و کشمیر است که از سال ۱۹۴۷ میلادی ادامه یافته است.

مردم پاکستان

مردم پاکستان از گروه‌های نژادی گوناگونی تشکیل شده‌اند که از هزاران سال پیش در آن‌جا سکونت دارند. گروه‌های مردم شامل پنجابی، پشتو، سندی و بلوچ‌های مهاجرند. نزدیک به نیمی از جمعیت پاکستان را پنجابی‌ها و حدود ۱۲ درصد را سندی‌ها تشکیل می‌دهند. میلیون‌ها مسلمان هنگام جدا شدن پاکستان از هند در سال ۱۹۴۷ میلادی، کشور خود را ترک کردند و به پاکستان رفتند. این افراد و فرزندان آن‌ها را مهاجر می‌خوانند که به زبان اردو صحبت می‌کنند. ۹۷ درصد از مردم پاکستان مسلمان هستند. عده‌ی کمی از ثروتمندان، به ویژه در پنجاب، وضع بسیار خوب و زندگی مرفهی دارند؛ ولی عده‌ی زیادی از مردم فقیرند. پاکستان یکی از پایین‌ترین استانداردها را از نظر دسترسی به پزشک، بیمارستان و دارو در سطح جهان دارد. در این کشور بیماری‌هایی مانند سل و مالاریا شایع است و غذای کافی، آب سالم و بهداشتی در اختیار همه قرار ندارد.

▼ نیشکر در دره‌ی سند، در جنوب شرقی پاکستان، برداشت می‌شود. پاکستان در سال ۲۰۰۰ میلادی، حدود ۴۶/۲ میلیون تن نیشکر تولید کرد.



همچنین نگاه کنید به:
آسیا، ایران، دین اسلام، شبه قاره‌ی هند، شهرهای فراموش شده.

پرتوایکس

پرتوهای ایکس شکلی از انرژی اند که در مسیر مستقیم از بسیاری از مواد جامد عبور می کنند. با استفاده از پرتوهای ایکس، می توانیم درون بدن و دستگاه ها را ببینیم و بعضی انواع سرطان ها را درمان کنیم.



▲ تابش پرتو ایکس را ویلهلم رونتگن، فیزیک‌دان آلمانی، (۱۹۲۳-۱۸۵۴) کشف کرد. او نخستین جایزه‌ی نوبل فیزیک را در سال ۱۹۰۱ میلادی گرفت.

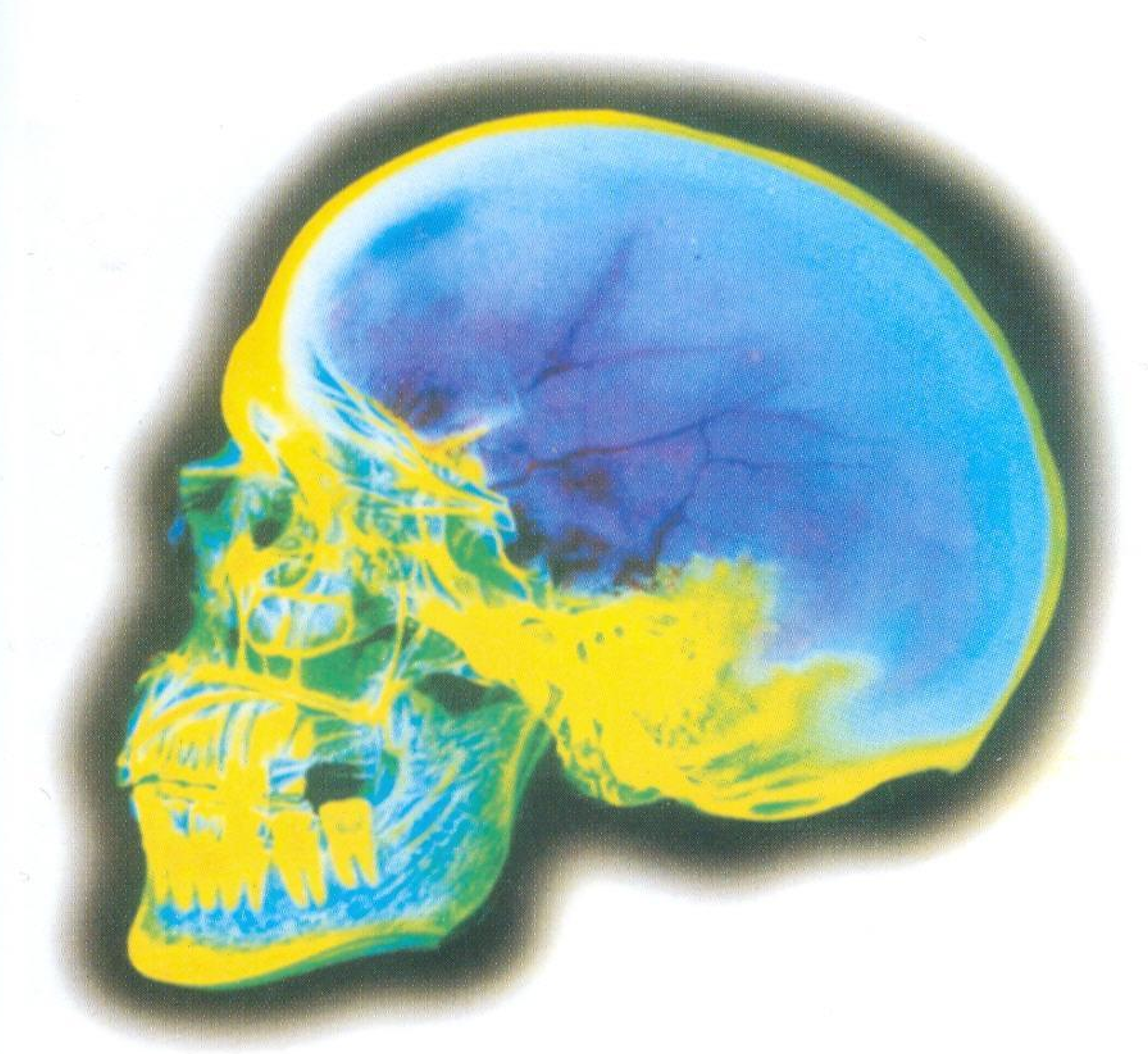
□ اگر استخوانی در بدن بشکند، به احتمال زیاد برای عکس برداری با پرتوایکس به بیمارستان خواهید رفت. پزشکان با نگاه کردن به تصویرهای پرتوایکس، محل شکستگی یا آسیب دیدگی را می بینند. دستگاه مخصوصی، باریکه‌ای از پرتوایکس را به بخشی از بدن شما، که نیاز به بررسی دارد، می تاباند. پرتوهای ایکس، بر خلاف پرتوهای نور، در مسیر مستقیم از بخش های نرم بدن شما، یعنی پوست و ماهیچه ها، می گذرند.

تصویربرداری با پرتو ایکس

وقتی پرتوهای ایکس از بدن شما می گذرند، به یک صفحه‌ی عکاسی می خورند و در آن جا تصویری تشکیل می دهند. چون استخوان ها و دندان های شما سخت و متراکم اند، جلو مسیر پرتوهای ایکس را می گیرند. به همین دلیل، روی تصویری که با پرتو ایکس برداشته شده است، بخش های سفیدی باقی می گذارند. متخصصان با نگاه کردن به این بخش های سفید، شکل دقیق استخوان بندی شما را تشخیص می دهند.

▼ ممکن است مقدار زیاد پرتو ایکس به سلول های بدن آسیب برساند. از آثار زیان‌بار پرتوهای ایکس، اغلب برای درمان سرطان استفاده می‌کنند. بدین ترتیب که باریکه‌هایی قوی از پرتو ایکس را به‌طور مستقیم به سلول های غده می‌تابانند تا آن‌ها را از بین ببرند.





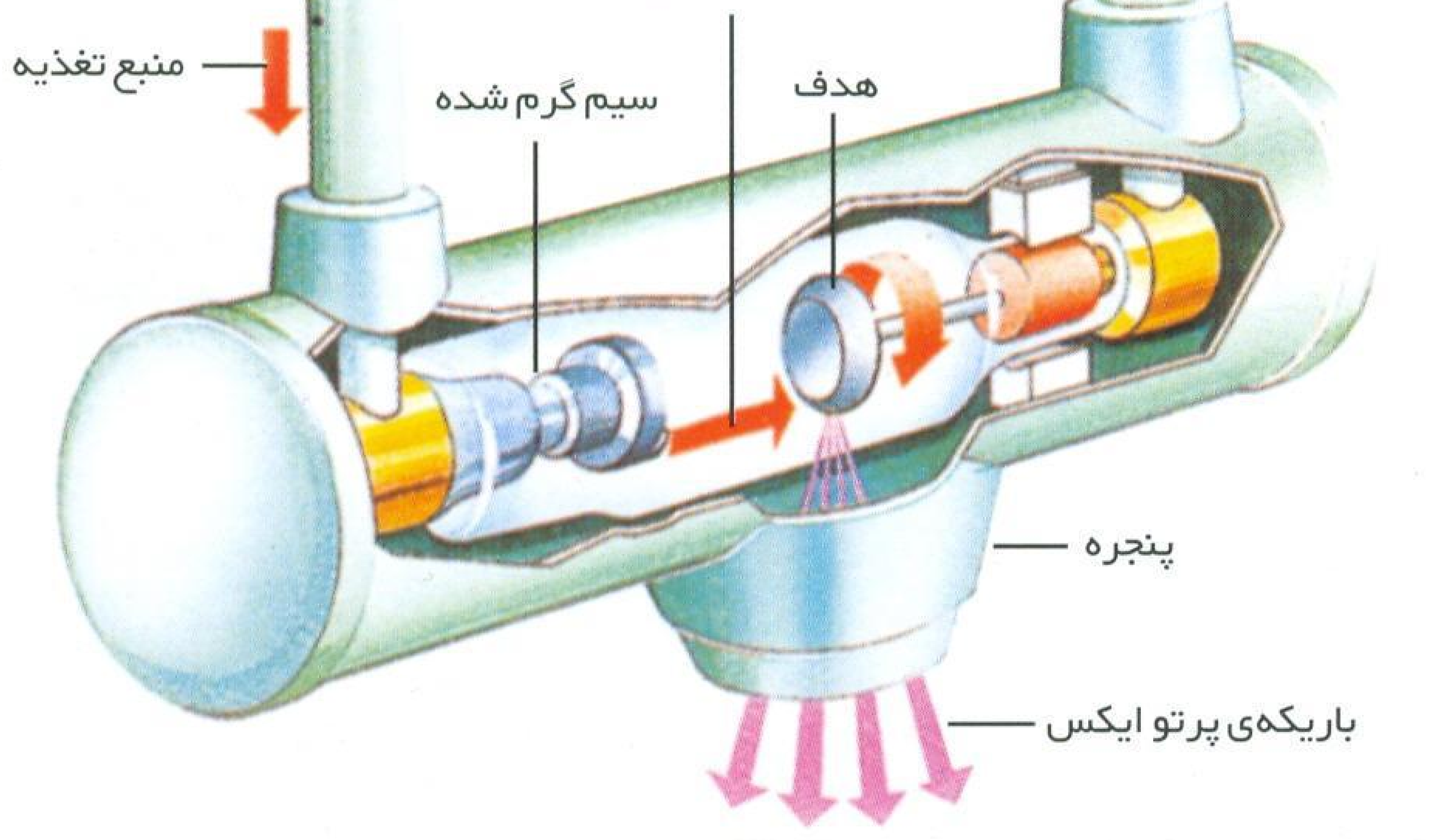
▲ این تصویر از جمجمه‌ای که در یک قبرستان روم باستان پیدا شده، با استفاده از پرتو ایکس گرفته شده است. در تصویر می‌توان دید که یک دندان آسیاب بالا افتاده است.

بافت نرم

گاهی پزشکان با استفاده از پرتوهای ایکس، بخش های نرم‌تر بدن شما مثل کبد یا مثانه را نگاه می کنند. برای این کار، ماده‌ی شیمیایی خاصی به نام سولفات باریم به بدن تزریق می کنند. این ماده باعث می شود که این بافت ها جلو مسیر پرتو ایکس را بگیرند. بدن، پس از چند ساعت، به طور طبیعی این ماده را دفع می کند.

دستگاه ها و بلورها

پرتو ایکس فقط برای نگاه کردن به درون بدن به کار نمی رود؛ بلکه از آن، برای بررسی درون بعضی دستگاه های خاص هم استفاده می شود. برای مثال، سازندگان هواپیما، از قطعه های گوناگون آن با پرتو ایکس تصویربرداری می کنند تا مطمئن شوند که هیچ گونه ترک درونی وجود ندارد. از پرتو ایکس برای مطالعه‌ی ساختار درونی بلورها نیز استفاده می کنند. با دیدن چگونگی بازتاب پرتو ایکس در درون بلور، آرایش اتم های آن را تشخیص می دهند.



▲ در یک دستگاه پرتو ایکس، سیمی داغ، جریانی از الکترون تولید می‌کند. این جریان را به سوی هدفی از جنس فلز تنگستن شلیک می‌کنند تا پرتو ایکس بیرون دهد. پرتو ایکسی که از بدن بیمار می‌گذرد، تصویری روی فیلم یا صفحه‌ی فلورسنت ایجاد می‌کند.

همچنین نگاه کنید به:
اتم و مولکول، اخترشناسی، پزشکی، طول موج، نور.

پرچم

در دنیا، ۱۹۱ کشور مستقل و یک کشور اشغال شده وجود دارد. هر یک از این کشورها پرچمی دارند که در داخل کشور و در محل سفارت‌خانه‌های آن‌ها در خارج از کشور برافراشته می‌شود.



آذربایجان



آرژانتین



آفریقای جنوبی



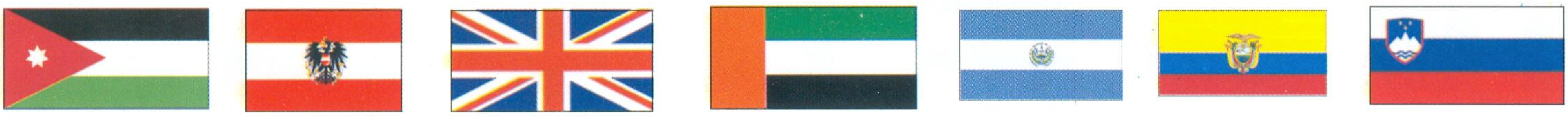
□ در اصل، پرچم‌ها، وسیله‌ی هدایت سربازان در جنگ و شناسایی دوست از دشمن بودند. رنگ و طرح پرچم کشورها، نشان‌دهنده‌ی تاریخ یا مذهب آن‌هاست. پرچم ایران سبز، سفید و قرمز است. سبز نشانه‌ی دین اسلام، سفید نشانه‌ی صلح و آرامش و قرمز نشانه‌ی آن است که ایرانیان حاضرند خون خود را در راه وطن فدا کنند. پرچم بیش‌تر کشورهای مسلمان نشانه‌ای از رنگ سبز را در خود دارد. در نسب‌شناسی و نشان‌شناسی اروپایی، سفید و زرد (نشان‌دهنده‌های فلز) هرگز کنار هم قرار نمی‌گیرند. فقط پرچم واتیکان است که از این گونه نیست.



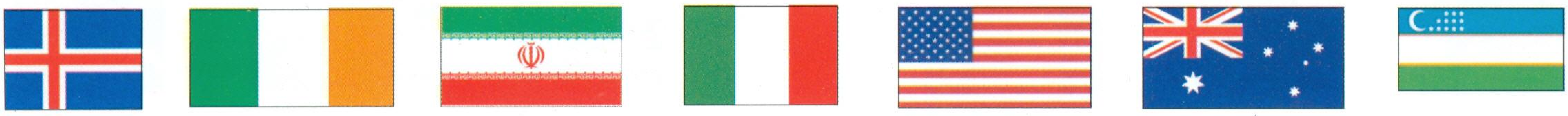
آلبانی — آلمان — آنتیگوادباربودا — آندورا — آنگولا — ارمنستان — افغانستان



الجزایر — اندونزی — اتیوپی — اریتره — استونی — اسپانیا — اسلوواکی



اسلوونی — اکوادور — السالوادور — امارات متحده‌ی عربی — انگلستان — اتریش — اردن



ازبکستان — استرالیا — ایالت متحده‌ی امریکا — ایتالیا — ایران — ایرلند — ایسلند



اوروگوئه — اوکراین — اوگاندا — باربادوس — باهاما — بحرین — برزیل



برونئی — بلژیک — بلغارستان — بلیز — بنین — بوتان — بوتسوانا



بورکینافاسو — بوروندی — بوسنی و هرزگوین — بولیوی — بنگلادش — بیلاروس — پاراگوئه



پاکستان | پالائو | پاناما | پرتغال | پرو | تاجیکستان | تانزانیا



تایلند | تایوان | ترکمنستان | ترکیه | ترینیدادوتوباگو | توگو | تونس



تونگا | تووالو | جامائیکا | جزایرسلیمان | جزایر مارشال | جمهوری آفریقای مرکزی | جمهوری چک



جمهوری دموکراتیک کنگو | جمهوری دو مینیکین | جمهوری کنگو | جیبوتی | چاد | چین | دانمارک



دومینیکا | روآندا | روسیه | رومانی | زامبیا | زلاندنو | زیمبابوه



ژاپن | ساحل عاج | ساموآ | سان‌مارینو | سائوتومه و پرنسیپ | سیرالئون | سری‌لانکا



سنت‌کیتس و نویس | سنت‌لوسیا | سنت‌و نسیت‌و گرنادین | سنگاپور | سنگال | سوازیلند | سورینام



سوریه | سودان | سومالی | سوئد | سوئیس | سیشل | شیلی



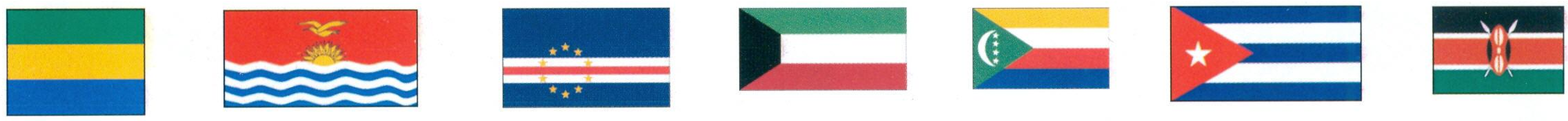
عراق | عربستان سعودی | عمان | غنا | فرانسه | فلسطین | فنلاند



فیجی | فیلیپین | قبرس | قرقیزستان | قزاقستان | قطر | کاستاریکا



کامبوج
کامرون
کانادا
کرواسی
کره‌ی جنوبی
کره شمالی
کلمبیا



کنیا
کوبا
کومور
کویت
کیپ‌ورد
کیریباتی
گابن



گامبیا
گرانادا
گرجستان
گواتمالا
گویان
گینه
گینه‌ی استوایی



گینه‌ی بیسائو
گینه‌ی نو پاپوآ
لاتویا(لتونی)
لائوس
لبنان
لسوتو
لوکزامبورگ



لهستان
لیبریا
لیبی
لیتوانی
لیختن‌اشتاین
ماداگاسکار
مالاوی



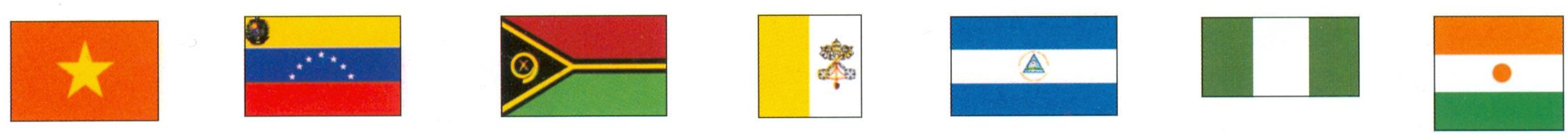
مالت
مالزی
مالدیو
مالی
مجارستان
مراکش
مصر



مغولستان
مقدونیه
مکزیک
موریتانی
موریس
موزامبیک
مولداوی



موناکو
میانمار(برمه)
میکرونزی
نامیبیا
نائور
نپال
نروژ



نیجر
نیجریه
نیکاراگو
واتیکان
وانوآتو
ونزوئلا
ویتنام



هائیتی
هلند
هند
هندوراس
یمن
یوگسلاوی
یونان

پرندگان

پرندگان مهره‌دارانی خون‌گرم و تخم‌گذارند. این جانوران بال دارند و تنها جان‌داران پردار به حساب می‌آیند.



▲ توکان، با منقار بزرگ خود به آسانی میوه را از درخت جدا می‌کند.



▲ منقار دراز و باریک آووسِت برای یافتن صدف از میان گِل‌های ساحل مناسب است.



▲ عقاب، با منقار خمیده و قلاب مانند خود، گوشت را تکه تکه می‌کند.



▲ بادخورک‌ها، ضمن پرواز، حشره‌ها را با منقار باز خود می‌گیرند.

حدود ۸۸۰۰ نوع پرنده وجود دارد. این جانوران، همه جای جهان، حتی در سرزمین‌های قطبی هم زندگی می‌کنند. انواع پرندگانی که قدرت پرواز ندارند، اندک است. این پرندگان شامل شترمرغ‌های دونده‌ی آفریقایی، شترمرغ آمریکای جنوبی، ایمیوهای استرالیا و پنگوئن‌های قطب جنوب هستند. پنگوئن‌ها از بال‌های کوتاه و باله مانند خود برای شنا کردن استفاده می‌کنند.

استخوان‌های توخالی

بیش‌تر پرنده‌ها سبک هستند. استخوان‌های این جانوران نازک و توخالی است. در منقار هم دندان وجود ندارد. در بال‌ها، استخوان‌های بازو و ساعد، درازند. استخوان‌های مچ، کف و سر انگشت نیز به هم متصل شده‌اند تا پرها را نگه دارند.

حواس پرنده‌ها

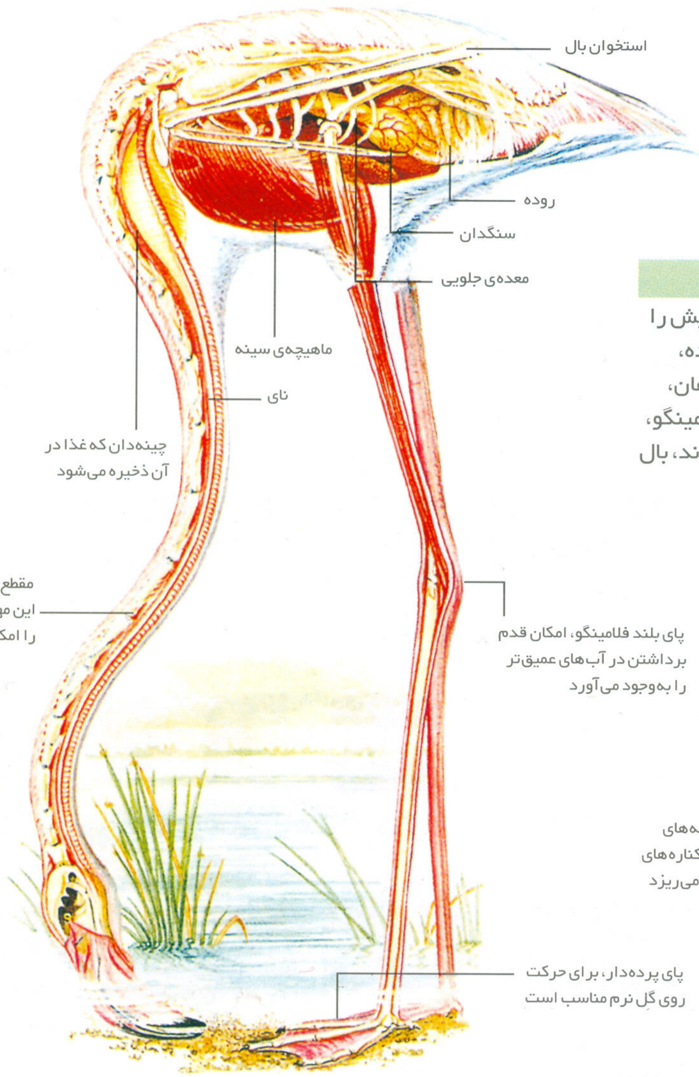
حس بینایی و شنوایی پرنده‌ها قوی است؛ اما حس بویایی آن‌ها تکامل زیادی پیدا نکرده است. عادت‌های غذایی پرندگان، بسته به نوع زیست‌گاه و گونه‌ی خود پرنده‌ها، متفاوت است. بعضی مانند طوطی، دانه‌های خاصی می‌خورند. سِهْرِه‌ها ارزَن می‌خورند؛ نوک درازها کرم می‌خورند، برخی لاشه‌های جانوران دیگر را مصرف می‌کنند و بعضی هم مانند کلاغ، همه چیزخوارند.



▶ مرغ مگسان، در یک ثانیه تا ۱۰۰ بار بال می‌زند و ضمن پرواز کردن، شهد گل‌ها را می‌خورد.

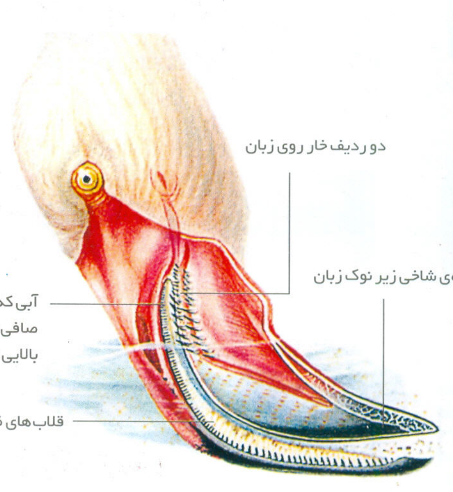
خوردن شن

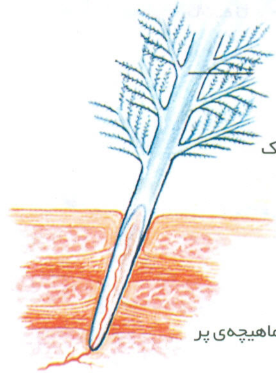
پرندگان دانه‌خوار، به دلیل نداشتن دندان، باید غذای خود را در سنگدان (بخشی از معده که ماهیچه‌های زیادی دارد) خرد کنند. به همین دلیل مقداری شن و ماسه هم می‌بلعند تا به کمک آن‌ها، غذایشان را آسیاب کنند.



منقار و غذای فلامینگو

شکل منقار هر پرنده، با نوع غذایی که می‌خورد، هماهنگی دارد. فلامینگو غذایش را از میان گِل و آب پیدا می‌کند. به همین سبب، در کناره‌های منقار دراز این پرنده، تعدادی زایده‌ی قلاب مانند کوچک وجود دارد که جان‌داران ریزی از قبیل گیاهان، سخت‌پوستان و صدف‌ها را از آب جدا می‌کند. رنگ صورتی روشن بال و پر فلامینگو، به سبب خوردن نوعی صدف است. در نتیجه، آن‌هایی که چنین غذایی نمی‌خورند، بال و پر خاکستری کم‌رنگ دارند.





قلاب‌های میکروسکوپی

پر، از جنس ماده‌ای به نام کراتین است (نوعی پروتئین که در ساختمان مو و ناخن انسان و سُم و شاخ جانوران یافت می‌شود). پر یک محور اصلی و تعدادی انشعاب کناری به نام خار دارد. خارها نیز انشعاب‌های قلاب مانند و کوچکی دارند و با آن‌ها به هم متصل می‌شوند.

رنگ‌ها و تولید مثل

رنگ پرهای یک پرنده، در پنهان نگهداشتن آن از دید دشمن، نقش مهمی دارد. پرهای قدیمی بیش‌تر پرنده‌ها سالی یک بار می‌ریزد و پرهای تازه، جای آن‌ها را می‌گیرد. ممکن است ریزش به تولید مثل پرنده هم مربوط باشد؛ زیرا در برخی از این جانوران، مانند مرغ بهشتی و طاووس، نرها پرهای رنگارنگی دارند تا توجه جفت را جلب کنند. در مقابل، رنگ پرهای نوع ماده چندان جالب نیست؛ زیرا آن‌ها باید هنگام خوابیدن روی تخم‌ها، از دید صیادان پنهان بمانند.



▲ مرغ بهشتی نر، پرهای رنگین زیبایی دارد و آن‌ها را برای جلب توجه جفت به نمایش درمی‌آورد.



انواع پر

پرندگان، سه نوع پر دارند: کرک‌ها چسبیده به پوست هستند و بدن را گرم نگه می‌دارند. پوش پرها، به بدن شکل دوکی می‌دهند و شاه‌پرهای روی بال و دُم برای پرواز به‌کار می‌آیند.

جفت گیری

با فرارسیدن فصل بهار یا فصل جفت گیری، پرنده‌های نر و ماده برای تولید مثل کنار هم می‌آیند. بیش‌تر پرنده‌ها، با ایجاد صدا یا به نمایش گذاشتن پر و بال خود، توجه جفت را جلب می‌کنند. برخی از نرها غذاهایی مثل حشره‌ها را به ماده‌ی خود هدیه می‌دهند. به طور معمول پرنده‌های نر، بال و پر رنگین، مهارت در پرواز یا توانایی دور کردن رقیبان را به جفت ماده‌ی خود نشان می‌دهند. نوعی پرنده به نام کشیم (دُرنای طناز) قبل از جفت گیری حرکات بسیار جالبی انجام می‌دهد.

تخم گذاری

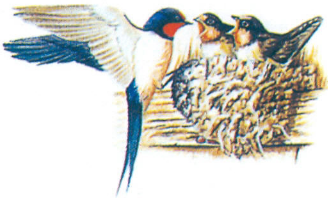
بیش‌تر پرندگان به صورت یک جفت و در تنهایی تولید مثل می‌کنند؛ اما بعضی هم مانند ماکاروها و مرغان دریایی، جمعیت‌های بزرگی به نام اجماع (کلونی) تشکیل می‌دهند. پرنده‌ی ماده بعد از جفت گیری، تعدادی تخم می‌گذارد و تا زمان تبدیل شدن آن‌ها به جوجه، روی تخم‌ها می‌خوابد. تعداد تخم‌ها در پرنده‌ها، متفاوت است. پرنده‌ای به نام کیوی، که در زلاندنو زندگی می‌کند، فقط یک تخم می‌گذارد؛ در حالی که نوعی بلدرچین آمریکایی می‌تواند تا ۲۵ تخم هم بگذارد. ممکن است زمان خوابیدن روی تخم‌ها ۱۰ روز طول بکشد؛ نوعی مرغ دریایی (آلباتروس) ۷۰ روز روی تخم‌های خود می‌خوابد.

انتخاب جفت

پرندگان بزرگ و دارای عمر طولانی، مانند لک لک، دُرنا، قو و آلباتروس، هر سال برای تولید مثل به لانه‌ی قبلی خود برمی‌گردند. آن‌ها جفت خود را هم برای تمام عمر انتخاب می‌کنند. اما شترمرغ نر، با چند شترمرغ ماده جفت گیری می‌کند و همه‌ی آن‌ها در یک لانه تخم می‌گذارند. سپس پرنده‌ی نر از همه‌ی تخم‌ها و از جوجه‌ها (که ممکن است تعداد آن‌ها به ۳۰ عدد برسد)، مراقبت می‌کند.

آشیانه‌ها

آشیانه‌ی پرندگان، شکل‌های متفاوتی دارد. بعضی مانند گیموها (پرنده‌ی دریایی قطب شمال) در بدنه‌ی صخره‌های ساحلی و در میان سنگ‌ها لانه‌گزینی می‌کنند. برخی هم مانند عقاب، با شاخه‌های باریک درختان، آشیانه می‌سازند.



▲ پرستوها آشیانه‌ای از گل روی صخره‌ها یا زیر سقف ساختمان‌ها می‌سازند.



▲ پرنده‌ی خیاط با دوختن برگ‌ها به کمک تار عنکبوت، برای خود آشیانه می‌سازد.



▲ سلیم تخم‌های خود را میان سنگ‌های درشت و ریز می‌گذارد و تنها راه محافظت از تخم‌ها، هم‌رنگی آن‌ها با سنگ‌های اطراف است.



▲ برخی از اردک‌ها، کِشیم‌ها و پرندگان آب‌زی دیگر، آشیانه‌های شناوری روی آب می‌سازند.



▲ پرنده‌ای معروف به «اُجاقی» آشیانه‌ای اجاق مانند از گل، روی حصارها و پرچین‌ها درست می‌کند.

پرنده چگونه پرواز می‌کند؟

غازها مانند سایر پرنده‌ها، بال‌های خود را با استفاده از ماهیچه‌های سینه‌ای قوی، به سمت پایین می‌آورند. در این وضعیت، هوا به پایین و به عقب رانده می‌شود و در نتیجه، پرنده به بالا و جلو می‌رود. شاه‌پرهای روی بال و دُم، به تغییر جهت پرنده در هوا کمک می‌کنند.



۱ حرکت پرقدرت بال به سمت پایین، پرنده را به بالا و جلو می‌راند.

۲ پاها و دم در امتداد هم قرار می‌گیرند تا شکل دوکی بدن پرنده محفوظ بماند.

۳ حرکت بال به سمت بالا چندان پرقدرت نیست. در این حرکت، پرها می‌پیچند و هوا را از لابه‌لای خود می‌گذرانند.

۴ دُم، برای دور زدن و کم کردن سرعت به کار می‌رود.

بیش‌تر بدانیم

- پرنده‌ی بزرگی مانند قو، حدود ۲۵ هزار و مرغ مگسان، بیش از ۱۰۰۰ پر دارد.
- شترمرغ، که بزرگ‌ترین پرنده است، نمی‌تواند به سبب وزن زیاد خود پرواز کند. بزرگ‌ترین پرنده‌ی دارای قدرت پرواز، نوعی میش‌مرغ به وزن ۱۸ کیلوگرم است.
- تنها پرنده‌ی سمّی، پیتوهویی نام دارد که در گینه‌ی نو زندگی می‌کند.

مهاجرت

پرندگان، جانورانی خون گرم هستند و دمای طبیعی بدن آن‌ها حدود ۴۱ درجه، یعنی گرم‌تر از بدن انسان است. در نتیجه، پرنده‌ها در هوای سرد هم فعال هستند؛ اما چون به غذا نیاز دارند، گونه‌هایی از آن‌ها در فصل زمستان مهاجرت می‌کنند و به جاهای گرم می‌روند.

بین قاره‌ها

پرندگانی مانند غاز کانادایی در فصل سرما از سرزمین‌های سرد شمالی به سرزمین‌های جنوبی‌تر، یعنی اروپا، آسیا و قسمت‌هایی از آمریکای شمالی مهاجرت می‌کنند. برخی مانند بادخورک و پرنده‌ی زنبورخوار، حتی به آفریقا و هندوستان می‌روند. بعضی از پرندگان (چلچله‌ی دریایی) در مهاجرت خود، مسافتی معادل ۱۵ هزار کیلومتر طی می‌کنند.

غذا دادن به جوجه‌ها

کلاغ به گروه پرندگان درخت‌نشین تعلق دارد که گروه بزرگی است. چنگال‌های این جانور برای گرفتن مناسب است. کلاغ، آشیانه‌ی خود را روی درخت یا دیواره‌ی صخره‌ها می‌سازد. جوجه‌ها اغلب نابینا از تخم بیرون می‌آیند و والدین باید تا زمانی که آن‌ها زندگی مستقلی را شروع کنند، به جوجه‌ها غذا بدهند.



همچنین نگاه کنید به:

جانوران، جانوران پیش از تاریخ، جانورشناسی، عقاب، مهاجرت جانوران.

پروانه و شب پره

پروانه‌ها و شب پره‌ها حشره‌هایی با دو جفت بال‌اند که اغلب رنگ‌های زیبایی دارند. آن‌ها به صورت لارو کرمی شکلی از تخم بیرون می‌آیند. سپس به پروانه یا شب پره‌ی بالغ تبدیل می‌شوند.



▲ علاقه‌مندان به جمع آوری حشره، پروانه‌های آبی فیروزه‌ای را به دلیل زیبایی رنگ آن‌ها، تا سر حد نابودی صید کرده‌اند.

□ بیش از ۱۷۰ هزار گونه پروانه و شب پره در جهان وجود دارد. به این حشره‌ها پولک بالان می گویند؛ زیرا روی بال‌های آن‌ها، هزارها پولک ریز وجود دارد که رنگ‌های زیبای بال را به‌وجود می‌آورند.



▲ گستردگی بال پروانه‌های بال پرنده‌ای استوایی مثل این راجابروک، ممکن است تا سی سانتی متر برسد.

پروانه‌های رنگارنگ

بیش‌تر پروانه‌ها در روز پرواز می‌کنند. این حشره‌ها، بال‌های رنگین و زیبایی دارند که هنگام نشستن، آن‌ها را به هم نزدیک می‌کنند. پروانه‌ها، بدن باریک و شاخک‌های ظریف و حساسی دارند که سر آن‌ها برآمده است و مانند اندام بویایی جانور عمل می‌کنند. آن‌ها گونه‌های متنوعی مانند مونارک، کلم سفید، لاک پشتی و طاووسی دارند.



▲ وقتی پروانه‌ی طاووسی ناگهان بال‌های خود را باز می‌کند، لکه‌های چشم مانند روی بال آن، باعث هراس پرندگان کوچک می‌شود.

شب پره‌های کدر

بیش‌تر شب پره‌ها رنگ‌های تیره و مات دارند و در شب پرواز می‌کنند. شاخک‌های آن‌ها شبیه پر و بدنشان ضخیم و مودار است. شب پره‌ها هنگام نشستن، بال‌هایشان را باز نگه می‌دارند. بال‌های جلویی شب پره‌ها اغلب در دو طرف با موهایی که مانند قلاب عمل می‌کنند، به بال‌های عقبی متصل‌اند. شب پره‌ها نیز انواع گوناگونی دارند. عقابی، قاقمی سرخ و قهوه‌ای، مثال‌هایی از شب پره‌هایی هستند که روز پرواز می‌کنند و رنگ‌های روشن و درخشانی دارند.



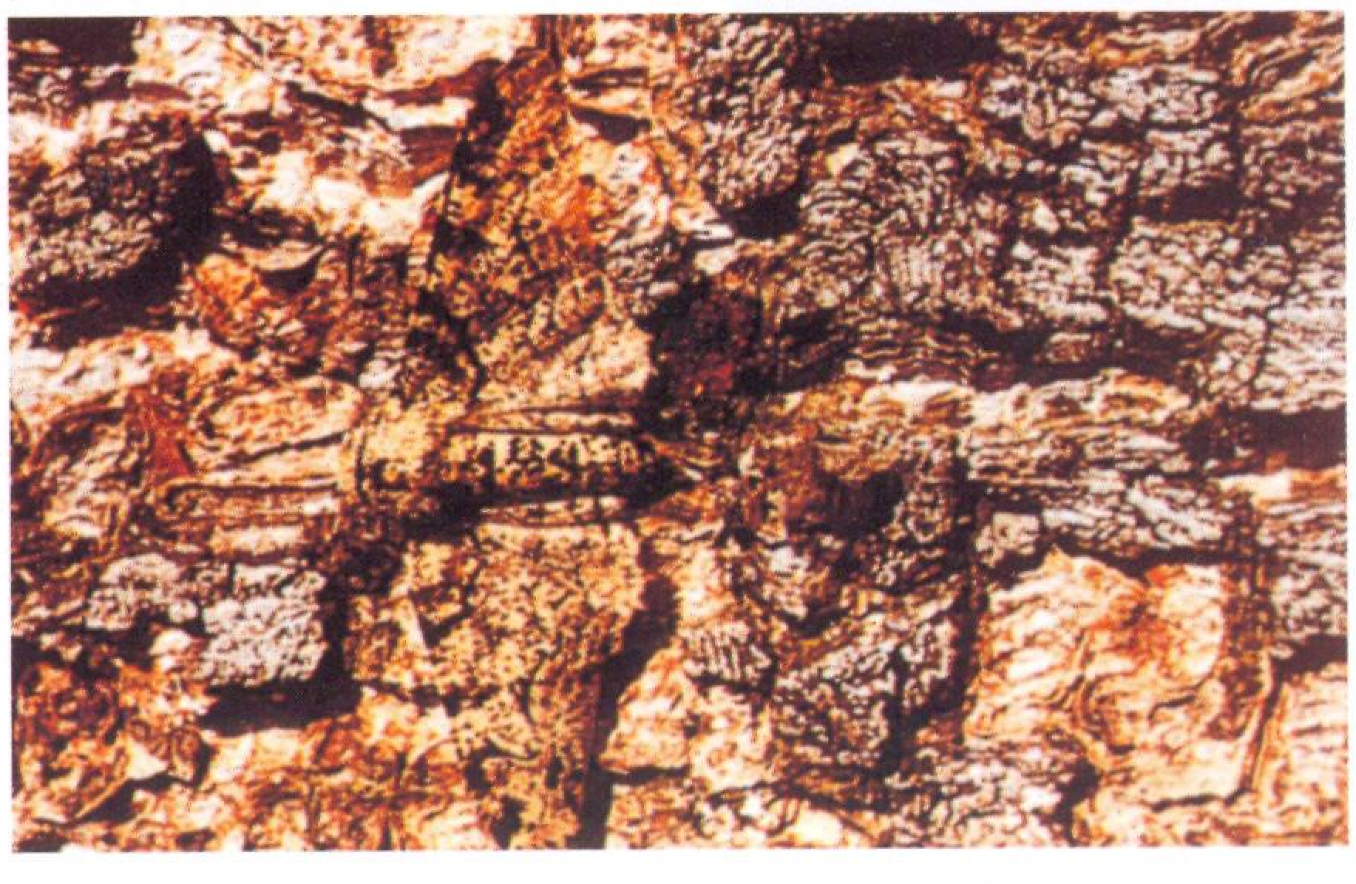
▲ آدمیرال سفید، نوعی پروانه‌ی جنگلی است. روی بدن لارو این پروانه تیغ‌های تیز و محافظی وجود دارد.



▶ بخش عقبی لارو شب پره‌ی عقابی، به افعی شبیه است. در نتیجه، بعضی از صیادان را به اشتباه می‌اندازد.



▲ پروانه‌های دم چلچله‌ای، بزرگ و رنگارنگ هستند و در شمال آفریقا، اروپا و آسیا دیده می‌شوند.



▲ این شب پره‌ی فلفل نمکی خاکستری رنگ، خال‌هایی دارد که آن را به گل‌سنگ‌های روی تنه‌ی درخت شبیه می‌کند.



▲ پروانه‌های سفید بزرگ، همه جا دیده می‌شوند. لارو کرمی شکل این پروانه‌ها، از گیاهان خانواده‌ی کلم تغذیه می‌کند.

حسِ کردن دنیای اطراف

پروانه‌ها یا شب پره‌های بالغ، با چشم‌های بزرگ خود، به خوبی می‌بینند. شاخک حساس آن‌ها بوی گل‌ها و میوه‌ها و حتی بوی جفت را حس می‌کند. بیش‌تر پروانه‌ها و شب پره‌ها شهد گل‌ها را می‌مکند و برای این کار، از خرطوم دراز خود استفاده می‌کنند.

تخم ریزی

بعد از جفت گیری، پروانه‌ها و شب پره‌های ماده، تخم‌های خود را روی گیاهی یا نزدیک گیاهی می‌گذارند که نوزادشان دوست دارد از آن تغذیه کند. هر پروانه‌ای گیاهان به خصوصی را در نظر می‌گیرد؛ برای مثال، پروانه‌ی گوگردی، گیاه خولان و بید بلوط، بلوط را برای تخم گذاری انتخاب می‌کند. بعضی از گونه‌ها فقط از یک نوع گیاه تغذیه می‌کنند.

پرخوری

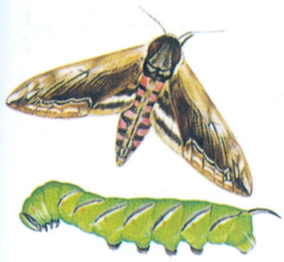
از رشد تخم پروانه‌ها و شب پره‌ها، لارو کرمی شکلی بیرون می‌آید که وظیفه‌ای جز خوردن ندارد. گروه بزرگی از لاروها می‌توانند طی چند هفته، محصول مزرعه را از بین ببرند. هر لارو، در طول فعالیت خود ۴ یا ۵ بار پوست می‌اندازد و بزرگ می‌شود. لاروها، با وجود داشتن ابزارهای دفاعی گوناگون، مانند خارهای تیزی که ماده‌ی سوزش آوری ترشح می‌کنند و رنگ‌های تند هشدار دهنده، در برابر صیادان قادر به حفاظت از خود نیستند. در نتیجه، تعداد اندکی از آن‌ها می‌توانند مرحله‌های دگردیسی را طی کنند و به سن بلوغ برسند.

طول عمر

بیش‌تر پروانه‌ها و شب پره‌ها فقط یک فصلِ تولید مثل دارند؛ یعنی فقط یک سال عمر می‌کنند. بعضی نظیر پروانه‌ی طاووسی و مونارک، زمستان را در حالت بلوغ می‌گذرانند. صیادان اصلی این حشره‌ها در روز، پرنده‌ها و در شب، خفاش‌ها هستند. فصل تولید مثل به‌طور معمول بهار یا تابستان است؛ اما پروانه‌های استوایی، در تمام مدت سال می‌توانند تولید مثل کنند.

دگردیسی

لاروکرمی شکل، برای تبدیل شدن به پروانه‌ی بالغ، باید مرحله‌ی زندگی در پیله را هم بگذرانند. بیش‌تر شب پره‌ها، پیله‌ی ابریشمین می‌سازند؛ اما پروانه‌ها پوششی سخت به دور بدن تشکیل می‌دهند. بعد از طی چند هفته یا در بهار سال بعد، پیله باز می‌شود و حشره‌ی بال‌دار و کاملی از آن بیرون می‌آید.



▲ شب پره‌های عقابی مانند همه‌ی شب‌پره‌ها، بسیار چالاک هستند. لارو کرمی شکل آن‌ها در انتهای بدن شاخی خمیده دارد.

دگردیسی

پروانه‌ی مونارک تخم‌های خود را روی گیاه شیرسگ می‌گذارد که شیرابه‌ی سفیدی دارد. یک هفته بعد، از هر تخم، لاروی کرمی شکل خارج می‌شود که ابتدا پوشش تخم را می‌خورد و سپس از شیره‌های گیاه تغذیه می‌کند. لارو، بعد از کامل شدن رشد، پیله‌ای به دور خود می‌تند و مراحل رشد و نمو بعدی را درون آن طی می‌کند تا به پروانه‌ای بالغ تبدیل شود. دوره‌ی دگردیسی این نوع پروانه‌ها حدود ۵ هفته طول می‌کشد.



۱ پروانه‌ی مونارک ماده، تعدادی تخم روی برگ‌های گیاه شیرسگ می‌گذارد.



۲ لاروهای کرمی شکل کوچکی که از درون تخم‌ها بیرون می‌آیند، به سرعت تغذیه و رشد می‌کنند.



۳ لارو، پس از رشد کامل، رشته‌ای ابریشمی می‌تند و با آن خودش را از شاخه‌ای می‌آویزد.



۴ لارو، پوست راه راه خود را می‌اندازد و در پیله‌ای جای می‌گیرد. در این مرحله، ثابت و غیرفعال به نظر می‌رسد.



۵ درون پیله، در بدن لارو تغییر اساسی رخ می‌دهد. سرانجام، پروانه‌ی بالغ از آن خارج می‌شود.



۶ پروانه، خود را به شاخه‌ی گیاه آویزان می‌کند و برای محکم شدن بال‌ها، به درون آن‌ها خون تزریق می‌کند.



۷ با سخت و خشک شدن بال‌ها، دگردیسی کامل و پروانه‌ی مونارک برای پرواز آماده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
جانوران، حشره‌ها، گل.

پزشکی

پزشکی بررسی علمی بیماری‌های انسان است. شناسایی علت، راه پیش‌گیری و تشخیص و درمان انواع بیماری‌ها، در حیطه‌ی این دانش است.

بقراط، پزشک یونان باستان، به «پدر و بنیان‌گذار علم پزشکی» مشهور است. او بیماران را معاینه و نشانه‌های بیماری آنان را ثبت می‌کرد. بقراط داروهایی مانند جوشانده‌ی پوست درخت بید تجویز می‌کرد که بعدها معلوم شد منبع آسپیرین است. اما پزشکی زمانی شکل علمی گرفت که پزشکان دریافتند بدن انسان چگونه کار می‌کند.

پزشکان مسلمان

پزشکان مسلمان در کتاب‌های خود بیماری‌ها و روش تشخیص آن‌ها را به خوبی شرح داده‌اند. آنان بیش از ۳ هزار گیاه دارویی می‌شناختند. ابوعلی سینا بسیاری از این گیاهان را در کتاب قانون شرح داده است. رازی، یکی از پزشکان مسلمان ایرانی، بیمارستان بزرگی در بغداد تأسیس کرد. شیوه‌ی اداره‌ی این بیمارستان، به شیوه‌ی اداره‌ی بیمارستان‌های امروزی شباهت زیادی داشت. در واقع، سطح‌بندی‌های آموزش، که امروزه در دانشگاه‌های علوم پزشکی و بیمارستان‌ها مرسوم است، تا حدود زیادی از نظام آموزشی آن بیمارستان گرفته شده است.

شناخت بدن

در قرن شانزدهم میلادی، آندرئاس وسالیوس، کالبدشناس بلژیکی، جایگاه استخوان‌ها، ماهیچه‌ها، رگ‌های خونی و اعضای داخلی بدن را به صورت دقیق‌تری مشخص کرد. سپس ویلیام هاروی (۱۶۵۷–۱۵۷۸ میلادی) پزشک انگلیسی، کشف کرد که قلب عامل به حرکت درآوردن خون در همه جای بدن است. طی دهه‌ی اول قرن نوزدهم، دانشمندان کشف کردند که میکروب‌ها (جانوران بسیار ریز میکروسکوپی مثل باکتری‌ها) عامل بیماری هستند و از آن زمان، پزشکی به صورت دانشی جدید، پیشرفت خود را آغاز کرد.

رویدادهای مهم در پزشکی جدید

- **۱۹۰۵:** نخستین انتقال خون به انسان
- **۱۹۲۲:** نخستین درمان بیماری قند (دیابت) با انسولین، به همت دو پزشک به نام‌های فردریک بنتینگ و چارلز بست
- **۱۹۲۸:** کشف پنی‌سیلین به کوشش الکساندر فلمینگ.
- **۱۹۳۸:** کارگذاشتن نخستین لگن مصنوعی در بدن.
- **۱۹۴۳:** راه اندازی نخستین دستگاه کلیه‌ی مصنوعی یا دیالیز.
- **۱۹۵۵:** تهیه‌ی واکسن فلج اطفال به همت یوناس سالک.
- **۱۹۶۷:** نخستین عمل پیوند قلب به دست دکتر کریستین بارنارد، در شهر کیپ تاون در آفریقای جنوبی.
- **۱۹۷۹:** ریشه کنی بیماری آبله در پی طرح مایه‌کوبی سراسری در جهان.
- **۱۹۸۱:** تشخیص نخستین مورد بیماری ایدز.



▲ بوعلی سینا، بزرگ‌ترین پزشک مسلمان است؛ کتاب قانون او قرن‌ها در خاورمیانه و اروپا تدریس می‌شد. این کتاب در اروپا تا سال ۱۵۰۰ میلادی، ۱۵ بار و در صد سال بعد، ۲۰ بار دیگر چاپ شده است. در قرن شانزدهم میلادی، پزشکان برتر اروپایی به لقب Anima Aviccena مفتخر می‌شدند که به مفهوم «روح ابن‌سینا» بود.



▲ رازی نخستین پزشکی بود که تشخیص داد آبله‌مرغان و سرخک دو بیماری متفاوت هستند. به‌علاوه، او با روش‌های شیمیایی، برای بیماری‌ها دارو می‌ساخت. او کتاب‌های زیادی در زمینه‌ی پزشکی نوشت. کتاب الحاوی و طب المنصوری از مشهورترین کتاب‌های اوست. شرح کتاب طب المنصوری، نوشته‌ی پرفسور گراف فراری، نخستین کتاب پزشکی است که در سال ۱۴۶۹ میلادی با شیوه‌ی چاپ گوتنبرگی چاپ شد.



▲ نام بقراط (۴۶۰-۳۷۷ پیش از میلاد)، دانشمند یونان باستان، در «سوگند بقراط» باقی مانده است. این سوگند، نظام‌نامه‌ی اصول اخلاقی پزشکان است.



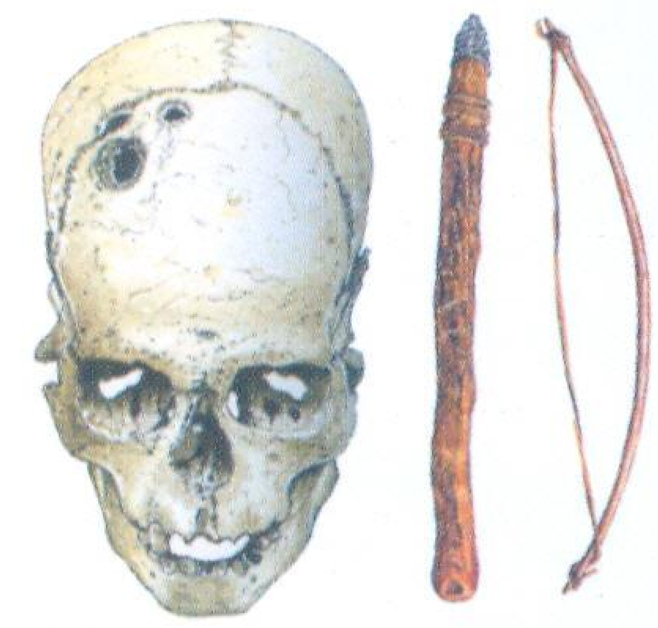
▲ لوئی پاستور (۱۸۹۵-۱۸۲۲)، شیمی‌دان فرانسوی، مبتکر فرآیند پاستوریزه کردن است که به کشته شدن میکروب‌ها در مایعاتی مانند شیر، منجر می‌شود.



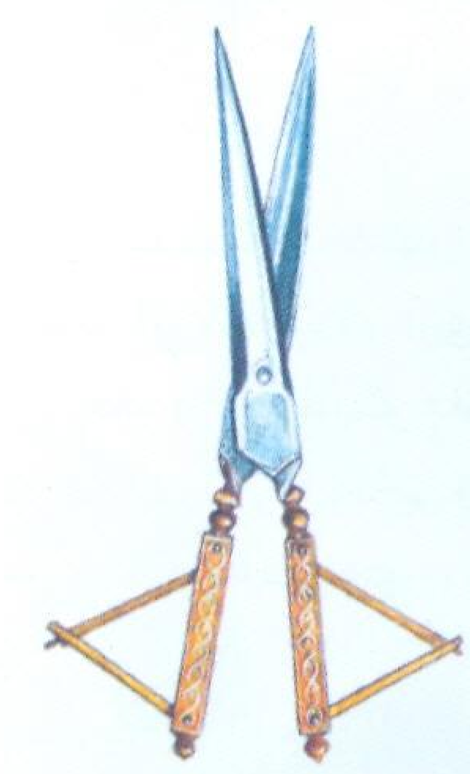
▲ جوزف لیستر (۱۹۱۲-۱۸۲۷)، جراح انگلیسی، استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده را در جراحی رواج داد. این کار باعث کاهش احتمال عفونت باکتریایی پس از انجام دادن عمل جراحی می‌شود.



▲ الکساندر فلمینگ (۱۹۵۵-۱۸۸۱)، باکتری‌شناس انگلیسی است که آنتی بیوتیکی به نام پنی‌سیلین کشف کرد.



▲ تریپانی نوعی عمل جراحی ابتدایی بود که از ۲ هزار سال پیش از میلاد، در همه جای جهان، از جمله ایران، رواج داشت. برای انجام دادن تریپانی، از ابزاری استفاده می‌کردند که به مته‌ی نجاری شباهت داشت. جمجمه‌ی بیمار را با آن سوراخ می‌کردند تا راهی برای بیرون رفتن ارواح شیطانی به‌وجود آید.



▲ پزشکان مسلمان از ابزارهای ظریفی، مانند این چاقوی جراحی، برای عمل جراحی استفاده می‌کردند.



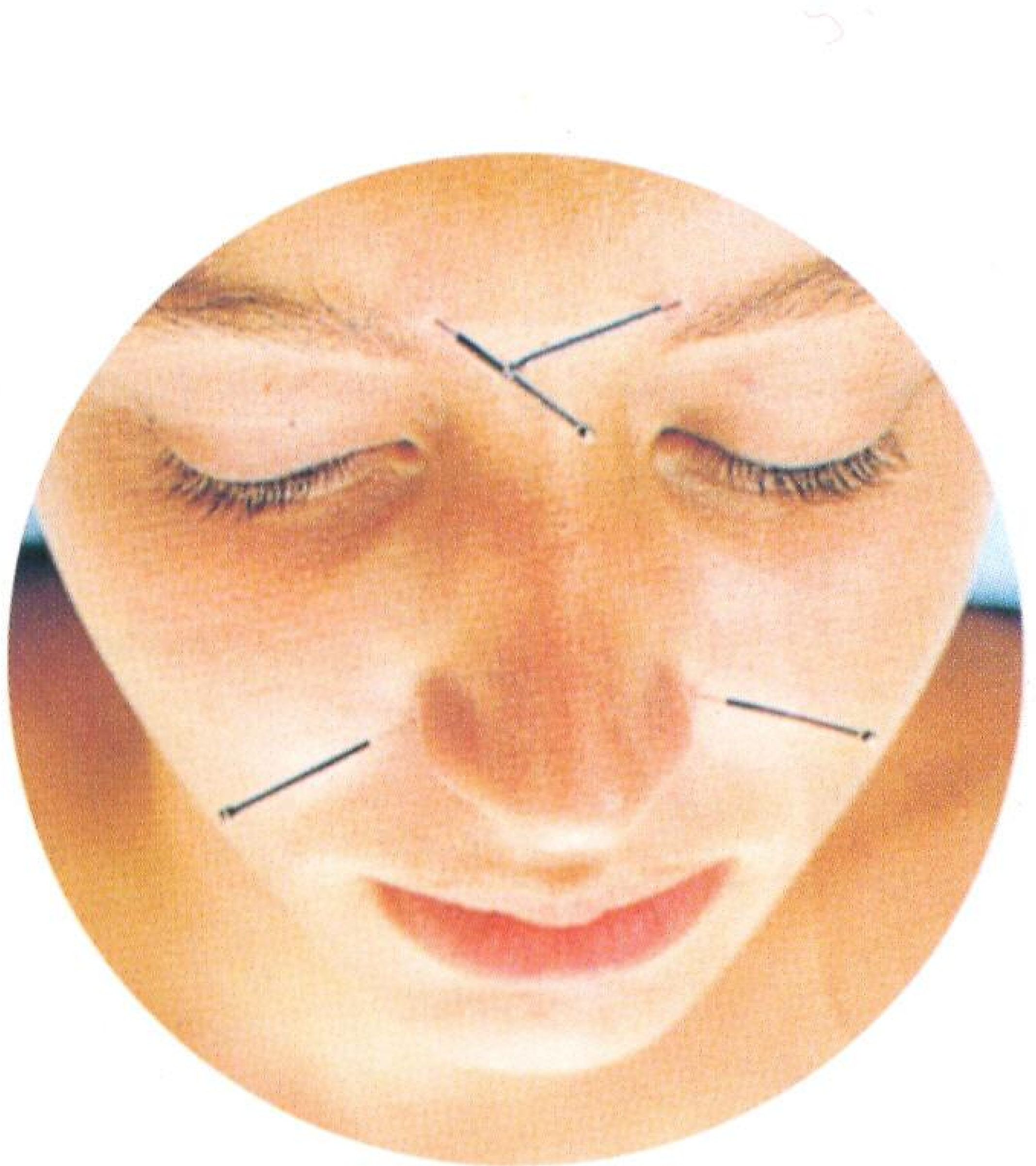
▲ ساده‌ترین راه برای ساختن داروی گیاهی، کوبیدن گیاه در هاون‌هایی مانند این نمونه‌ی قدیمی بود.

راه‌های تشخیص بیماری

شناسایی یا تشخیص یک بیماری از زمانی آغاز می شود که پزشک، پیشینه‌ای از بیمار تهیه می کند. این پیشینه عبارت است از پرسش هایی درباره‌ی نشانه های بیماری و ناراحتی های قبلی و شرحی از روش زندگی بیمار. سپس پزشک بیمار را معاینه‌ی بدنی می کند. ممکن است این معاینه شامل گوش دادن به صداهای قفسه‌ی سینه و شکم باشد که با گوشی مخصوص انجام می شود. امکان دارد این معاینه، با معاینه‌ی قسمت های دیگر بدن مانند کبد و معاینه‌ی دقیق چشم ها و گوش ها و حلق با ابزارهای مخصوص همراه باشد. بیش تر بیماری ها را می توان با تهیه‌ی پیشینه‌ی بیمار و معاینه‌ی بدنی تشخیص داد. گاهی پزشک، نمونه های خون و ادرار یا نمونه های دیگری را برای بررسی بیش تر به آزمایشگاه می فرستد. با کمک عکس برداری با پرتو ایکس یا اِسکَن، تصویرهایی از درون بدن بیمار به دست می آید که می توان با مشاهده‌ی آن ها، درباره‌ی علت بیماری نظر دقیق تری داد.

بیش تر بدانیم

- نخستین بیمارستان آموزشی جهان حدود سال ۲۷۱ میلادی در شهر گندی شاپور، از شهرهای باستانی خوزستان، تأسیس شد.
- در سال ۱۴۸ هجری قمری، منصور (خلیفه‌ی عباسی) به بیماری سختی مبتلا شد. جرجیس، پسر بختیشوع، مدیر بیمارستان گندی شاپور برای درمان او به بغداد دعوت شد. او ۴ سال در بغداد ماند و پزشکی ایرانی را در آن شهر آموزش داد.
- رازی به‌کمک دستیارانش تکه‌های گوشت گوسفند را در جاهای گوناگون شهر بغداد آویزان و پس از ۲۴ ساعت آن‌ها را با هم مقایسه کرد. سپس در جای گوشتی که تمیزتر و تازه‌تر بود، بیمارستان عضدی را بنا کردند.
- رازی کتابی درباره‌ی دستور غذایی بیمار و پرهیز غذایی نوشته و در آن به پزشکان سفارش کرده است: «جایی که می‌توانی بیمارت را با تغذیه‌ی درست درمان کنی، دارو تجویز نکن».
- رازی کتابی با عنوان **من لا یحضُرُه الطیب** به مفهوم «کتابی برای آنان که به پزشک دسترسی ندارند» نوشته که نخستین فرهنگ‌نامه پزشکی برای عموم است. در این فرهنگ‌نامه، هر بیماری و چگونگی درمان آن با چیزهایی که در همه جا یافت می‌شود، شرح داده شده است.



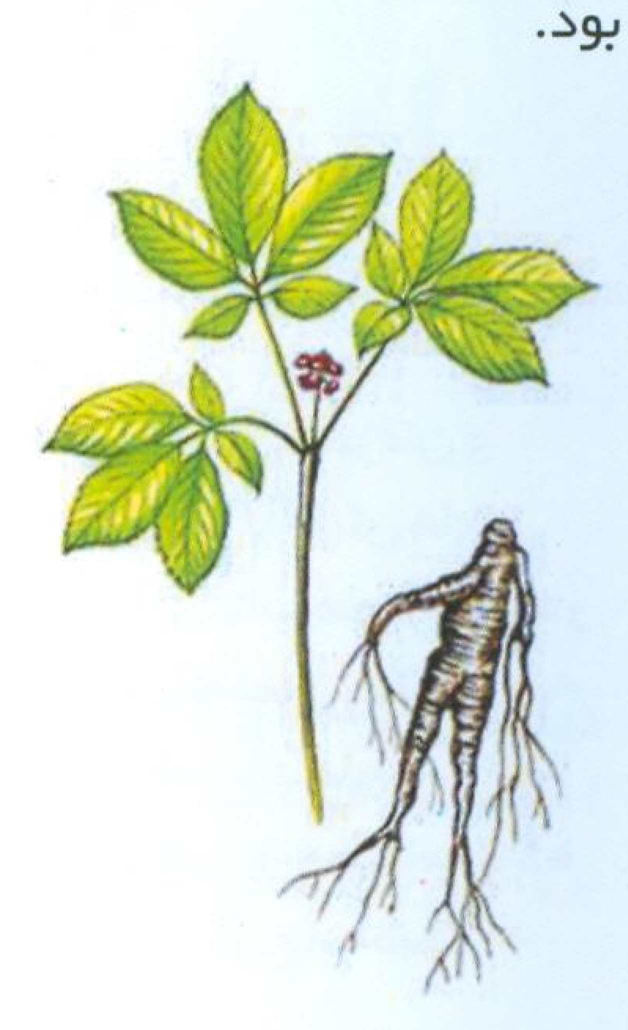
▲ طب سوزنی با فروکردن سوزن‌های باریک فلزی در نقطه‌های خاص بدن بیمار صورت می‌گیرد. در حال حاضر در چین، کشوری که این فن در آن به وجود آمد، طب سوزنی برای بی‌هوش کردن بیمار هنگام جراحی به‌کار می‌رود.

درمان

بیش تر بیماری ها با دارو یا عمل جراحی درمان می شوند. امروزه، نزدیک به ۶۰۰ هزار دارو، شامل مسکن، پادزی (آنتی بیوتیک)، داروی ضد سرطان و داروی اعصاب در دسترس است. عمل جراحی اغلب برای درمان ناراحتی های قلبی و سرطان، به منظور برداشتن یا ترمیم بافت های ناسالم انجام می شود. اکنون جای گزینی اعضای مهم بدن از جمله قلب، کبد، شش ها و کلیه ها با پیوند اعضا امکان پذیر شده است.

پیش‌گیری

پیش‌گیری همیشه از درمان بهتر است. پزشکان و پرستاران با بهره‌گیری از دانسته های خود درباره‌ی علت بیماری، به مهار آن در همان آغاز کمک می کنند. مشخص شده است که کشیدن سیگار باعث بروز ناراحتی های قلبی و سرطان ریه می شود؛ بنابراین، گروه های پزشکی می کوشند افراد جامعه را از کشیدن سیگار برحذر دارند. برای مثال، سیگاری ها می توانند به مرکزهای ترک سیگار مراجعه کنند. همچنین اخطارهای روی بسته های سیگار، ضررهای متعدد سیگار کشیدن را به آگاهی مصرف کنندگان می رساند. مردم نیز می توانند با تدابیری از قبیل رژیم های غذایی سالم، ورزش، استراحت کافی و مراجعه‌ی مرتب به پزشک، سلامت خود را حفظ کنند. مایه کوبی نیز مردم را در برابر بعضی بیماری ها مانند فلج اطفال ایمن می کند.



◀ پزشکان چینی گیاهان دارویی گوناگونی را می‌شناختند. ریشه‌ی گیاه «جین‌سِنگ» که به بدن انسان شباهت دارد، مورد توجه آنان بود.



◀ پزشکان هند باستان مورچه‌های ویژه‌ای را به‌کار می‌بردند تا لبه‌های زخم را تا زمان بهبود آن به هم بفشارند. آن مورچه‌ها آرواره‌های درشتی داشتند و طوری نگه داشته می‌شدند تا آرواره‌ها را به لبه‌های شکاف زخم فرو کنند. سپس بدن مورچه را می‌بریدند و فقط سر مورچه برجای می‌ماند.

درمان‌های جای گزین

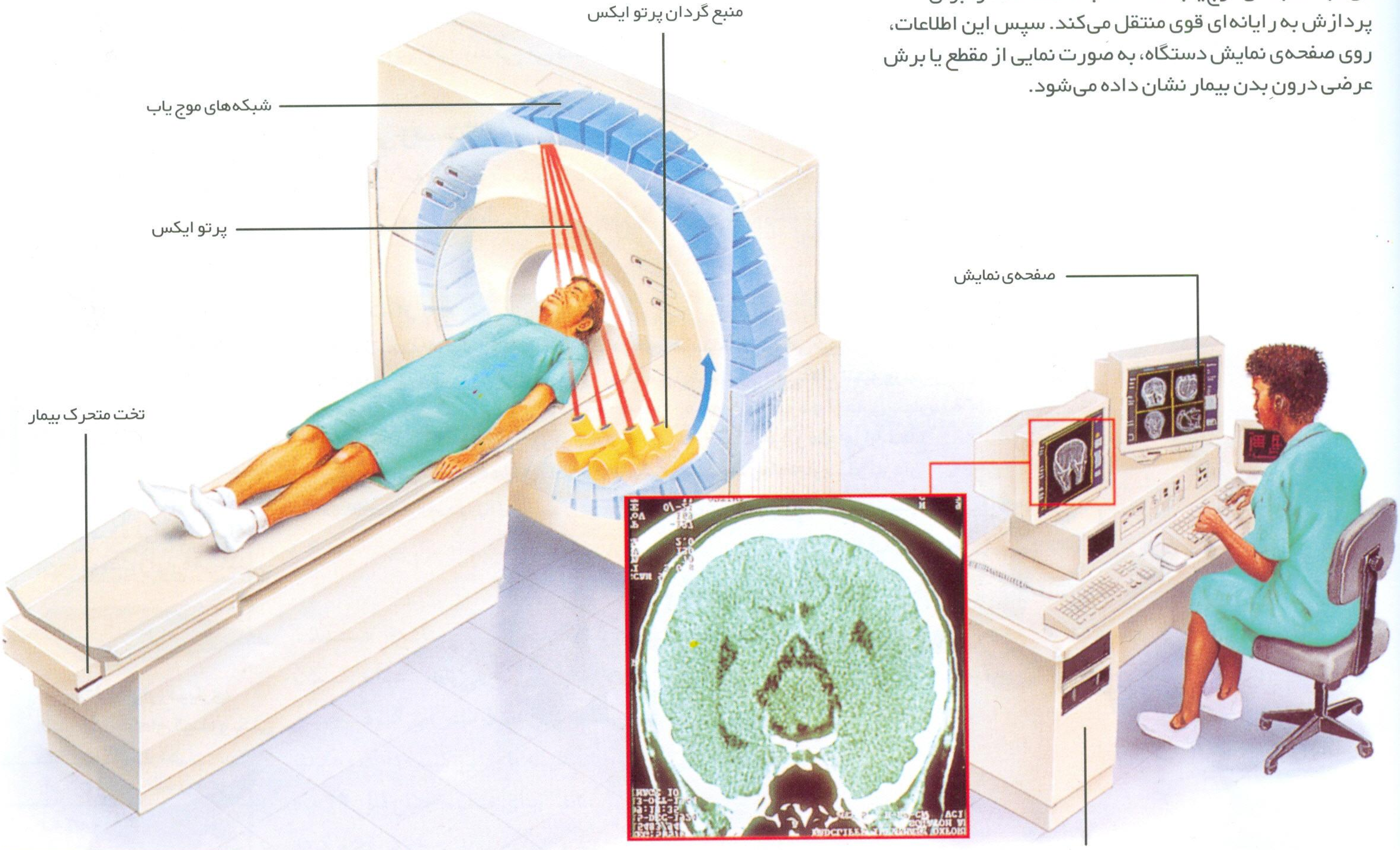
امروزه درمان‌های مکمل یا جای گزین نیز متداول است که در آن‌ها از روش‌های درمانی متفاوتی برای معالجه استفاده می‌شود. طب سوزنی از جمله‌ی این روش‌هاست که از طب سنتی کشور چین گرفته شده است. این روش درمان بر پایه‌ی ایجاد تعادل در «نیروی حیاتی بدن» یا به تعبیر چینی‌ها، «کی» قرار دارد. این نیروی حیاتی در شبکه‌های نامریی بدن به نام «مِریدین» جاری است. هنگام درمان، پزشک متخصص طب سوزنی، برای آسان‌تر کردن جریان نیروی حیاتی از سوزن‌هایی استفاده می‌کند. این درمان و دیگر درمان‌های تکمیلی مانند شناختن واکنش‌ها، هومیوپاتی (نوعی دارودرمانی) و عطر درمانی (بوییدن عصاره‌ی معطر برخی گیاهان)، در میان بیماران متداول است؛ ولی اثربخشی آن‌ها از نظر علمی به طور کامل ثابت نشده است.



▲ دانشمندان از فن‌آوری رایانه‌ای به صورت گسترده‌ای در ساختن داروهای جدید بهره می‌گیرند. در این تصویر یک دستگاه «واقعیت مجازی» را برای تهیه‌ی نمای سه بعدی از یک دارو به کار گرفته‌اند. پژوهشگران برای بررسی تغییرهایی که در ساختار دارو ایجاد می‌کنند از این دستگاه کمک می‌گیرند.

مشاهده‌ی بدن در مقطع عرضی

یکی از سریع‌ترین و دقیق‌ترین روش‌های تصویربرداری، دستگاه سی‌تی‌اسکن است که تصویری به صورت «واقعیت مجازی» از بدن بیمار به‌دست می‌دهد. بیمار به آرامی داخل دستگاه حرکت داده می‌شود و پرتو ایکس به اطراف بدن او می‌تابد. شبکه‌ی موج‌یاب، اطلاعات به‌دست آمده را برای پردازش به رایانه‌ای قوی منتقل می‌کند. سپس این اطلاعات، روی صفحه‌ی نمایش دستگاه، به صورت نمایی از مقطع یا برش عرضی درون بدن بیمار نشان داده می‌شود.



این تصویر، که با سی‌تی‌اسکن گرفته شده است، جزئیات برشی از مغز بیمار را نشان می‌دهد.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، بیماری، پرتو ایکس، تغذیه، تمدن اسلامی، جراحی، دارو، دستگاه ایمنی، قلب و دستگاه گردش خون.

پستان داران

پستان داران، مهره دارانی هستند که برای زندگی در محیط های گوناگون سازش یافته اند. گوناگونی پستان داران، در مقایسه با سایر گروه های جانوران، بیش تر است.

همه ی مهره داران خون گرم هستند، می توانند بدن خود را گرم نگه دارند و حتی در سردترین هوا هم فعال باشند. در میان دیگر جانوران، فقط پرندگان این گونه هستند. روی بدن بیش تر پستان داران را مو، پشم یا خز پوشانده است که به گرم ماندن بدن آن ها کمک می کند. پستان داران، بر خلاف دیگر جانوران، به بچه های خود شیر می دهند. مغز پستان داران، در مقایسه با مغز سایر جانوران، بزرگ تر است.

گروه موفق

نخستین پستان داران، حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، به صورت جانوران کوچک حشره خوار، روی زمین ظاهر شدند. بعد از نابودی دایناسورها در ۶۵ میلیون سال پیش، پستان داران به تدریج در زیست گاه های گوناگون گسترش یافتند و غذاهای متفاوتی را امتحان کردند. جثه ی آن ها بزرگ تر شد و به شکل های گوناگونی درآمد. تعداد انواع پستان دارانی که در فاصله ی ۵۰ میلیون سال گذشته پدید آمده و از بین رفته اند، به هزاران گونه می رسد؛ اما امروزه فقط ۴۲۰۰ گونه متفاوت از آن ها روی زمین زندگی می کنند.

گوناگونی زیست گاه

پستان داران به اندازه ی پرندگان یا ماهی ها فراوان نیستند؛ اما می توان آن ها را در اغلب زیست گاه ها یافت. بعضی از آن ها در دریاها و رودخانه ها هستند و بعضی بالای درختان جنگل زندگی می کنند؛ گوزن ها و دیگر پستان دارانی که چرا می کنند، در دسته های بزرگ در دشت ها به سر می برند؛ بعضی از پستان داران در خشک ترین بیابان ها و سردترین قسمت های کوهستانی زندگی می کنند؛ خفاش ها در هوا و خوک دریایی، وال و دُلفین در دریا ساکن اند؛ آهو در بیابان و پلنگ در کوهستان زندگی می کنند.



سطح بدن آرمادیلو (پستان داری از تیره ی بی دندانان) را صفحه های استخوانی پوشانده است. این پوشش، جانور را در برابر صیادان حفظ می کند. آرمادیلو هنگامی که مورد حمله قرار می گیرد، به شکل توپ به دور خود می پیچد.

دندانِ مناسب

پستان داران غذاهای گوناگونی می خورند و دندان های بیش تر آن ها با نوع غذایی که می خورند، هماهنگی دارد. بیش تر پستان داران علف خوار یا گیاه خوارند؛ مانند اسب و فیل که دندان های آسیای بزرگی در عقب دهان دارند. جوندگان، دندان های پیشین لبه تیزی دارند که مانند نوک اسکنه ی نجاری است و برای جویدن پسته و بادام و دیگر غذاهای سفت مناسب است. پستان داران گوشت خوار، مانند شیر و گرگ، دندان های نیش بزرگ و تیزی دارند که برای سوراخ کردن و محکم گرفتن طعمه مناسب است. دندان های آسیای لبه تیز آن ها نیز برای تکه تکه کردن گوشت به کار می رود.

مراقبت از بچه ها

بچه های پستان داران، زمانی که نزد مادر خود هستند و شیر می خورند، مهارت های حفظ بقا را یاد می گیرند. بچه شیرها در لحظه ی تولد، نابینا و بی دفاع اند و وزنشان حدود ۱/۵ کیلوگرم است. مادر، این بچه ها را به دهان می گیرد و از جایی پنهان، به جای پنهانِ دیگری می برد. شیر نر هم از خانواده ی خود در برابر متجاوزان دفاع می کند. وقتی سن بچه ها به ۱۸ تا ۲۴ ماهگی برسد، شیر ماده بار دیگر باردار می شود.





▲ اورانگوتان ها، یکی از حدود ۱۸۰ نوع نخستی هایی هستند که انسان نیز از آن هاست.



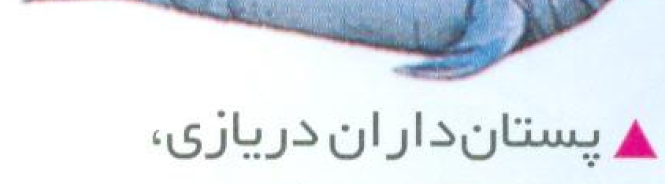
▲ خفاش تنها پستان داری است که می تواند پرواز کند. دست های این جانور، مانند بال عمل می کنند.



▲ حدود ۲۵۰ گونه پستان دار کیسه دار وجود دارد که بیش تر آن ها در قاره ی استرالیا زندگی می کنند.



▲ پستان دارانی مانند کفتار، دندان هایی قوی دارند که نیش نامیده می شوند و با آن ها گوشت را پاره می کنند.



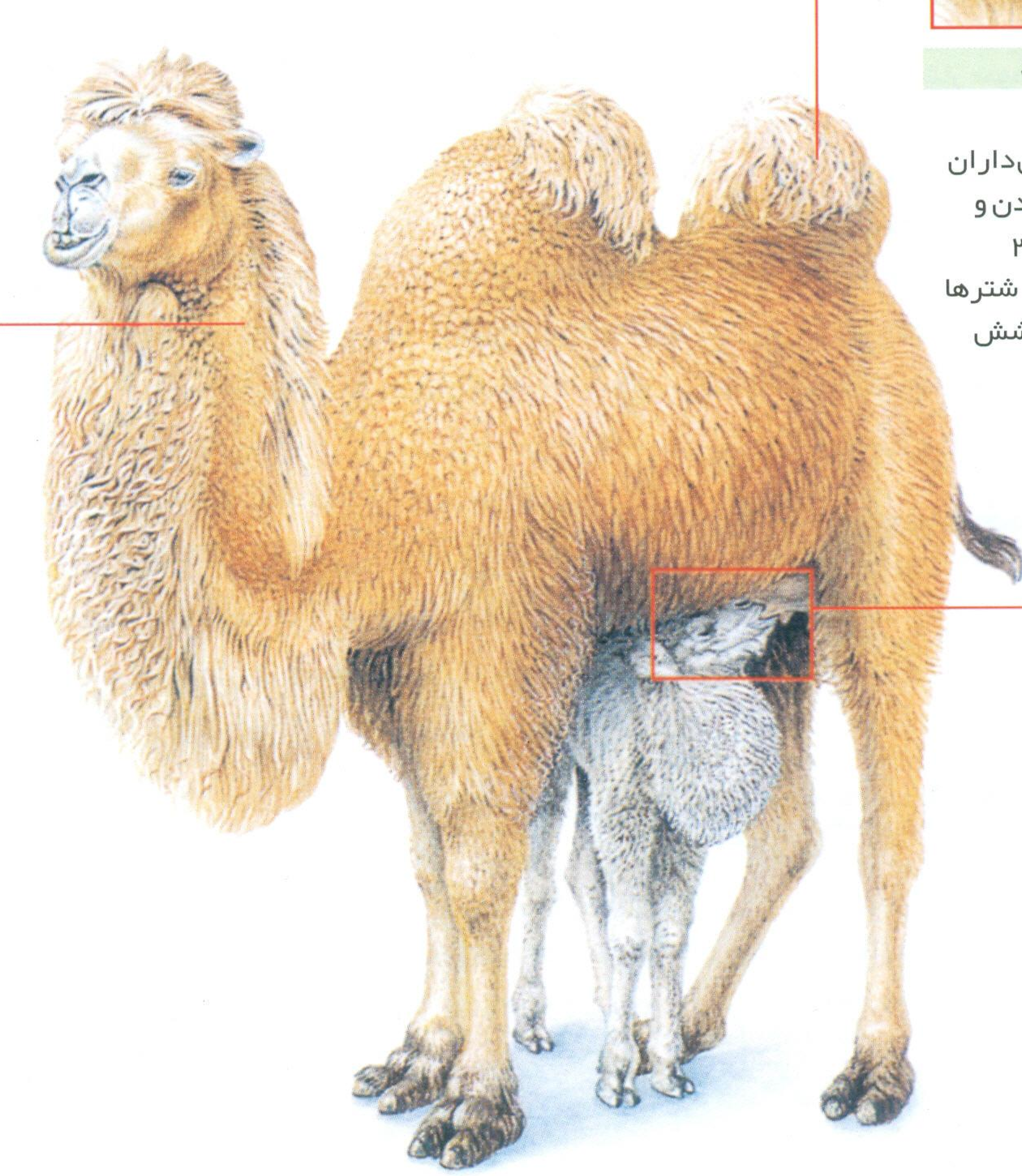
▲ پستان داران دریازی، مانند فُک، موهای کوتاه و بدنی دوکی شکل دارند.



▲ پلاتی پوس منقار اردکی، یکی از سه گونه پستان دار تخم گذار است.

پستان دار ساکن بیابان

شتر دو کوهانه‌ی باختری، که در آسیای مرکزی به سر می‌برد، با زندگی در محیط بیابان به‌خوبی سازگار شده است. این جانور می‌تواند روزها و هفته‌ها بدون آب و غذا سفر کند؛ زیرا مقدار زیادی چربی در کوهان آن ذخیره شده است که به غذا تبدیل می‌شود. در پایان یک دوره‌ی بی غذایی طولانی، سفتی کوهان کاهش می‌یابد و ممکن است به یک طرف بیفتد. چشمان شتر با داشتن ابروهای پُر پشت و مژه‌های بلند، در برابر طوفان شن محافظت می‌شود. این جانور، در مدتی که طوفان شن می‌وزد، حتی می‌تواند سوراخ‌های بینی خود را ببندد. شتر عربی یا جمازه خویشاوند نزدیک شتر باختری است که فقط یک کوهان دارد.



پوشش کرک مانند

وجود پشم یا مو یکی از ویژگی‌های اصلی پستان داران است. پشم‌های سر، گردن و کوهان شتر باختری تا ۲۵ سانتی‌متر رشد می‌کند. شترها سالی یک بار، صاحب پوشش تازه‌ای می‌شوند.



مهره‌های گردن

همه‌ی پستان داران، از جمله زرافه (به استثنای گاومیش دریایی و تنبل درختی) در گردن خود هفت استخوان مهره دارند.





شیر مادر

پستان داران، تنها جان دارانی هستند که به بچه‌ی خود شیر می‌دهند. شیر آن‌ها در غده‌های مخصوصی به نام پستان ساخته می‌شود.

پستان داران همه چیزخوار، که انسان هم از آن‌هاست، گیاه و جانور می‌خورند. حشره‌خوارانی مانند موش پوزه‌دار و جوجه تیغی، تعداد زیادی دندان ریز و نوک تیز دارند؛ اما مورچه خوارها هیچ دندانی ندارند و مورچه‌ها را با زبان چسبناک خود شکار می‌کنند. برخی از وال‌ها دندان ندارند. آن‌ها از جان‌داران کوچکی تغذیه می‌کنند که در آب شناورند و برای جدا کردن آن‌ها از آب، صفحه‌ی غربال مانندی از ماده‌ی شاخی و سخت در سقف دهانشان دارند که به آن صافی وال می‌گویند.

تخم و کیسه

چند گونه‌ی محدود از پستان داران، مانند پلاتی پوس منقار اردکی، غیر عادی به نظر می‌رسند؛ زیرا تخم می‌گذارند. در گروه دیگری، که کیسه‌داران نامیده می‌شوند، مادر از نوزادان خود درون کیسه‌ی زیر شکم مراقبت می‌کند. حدود ۵۰ میلیون سال قبل، کیسه‌داران در همه‌ی نقاط زمین وجود داشتند؛ اما امروزه، این جانوران بیش‌تر در قاره‌ی استرالیا و به صورت محدود، در آمریکای جنوبی و شمالی زندگی می‌کنند. بقیه‌ی پستان داران که به جفت داران معروف‌اند، بچه زا هستند.

بزرگ‌ترین گروه

پستان داران جفت‌دار، بزرگ‌ترین گروه پستان دار هستند. جنینی که در رحم این جانوران پرورش می‌یابد، غذا و اکسیژن را از راه اندامی به نام جفت، از خون مادر می‌گیرد. جنین پستان داران جفت‌دار، در مقایسه با جنین کیسه‌داران، مدت بیش‌تری در بدن مادر می‌ماند. برای مثال، جنین فیل ۲۲ ماه در رحم مادر زندگی می‌کند و هنگام تولد به خوبی رشد کرده است. برخی از نوزادان پستان داران، اندکی بعد از تولد راه می‌روند؛ اما بیش‌تر نوزادان، مانند بچه‌ی انسان، پس از تولد به مراقبت کامل نیاز دارند.

بیش‌تر بدانیم

- پستان داران، به دلیل داشتن مغز بزرگ، در مقایسه با سایر جانوران، قدرت یادگیری بیش‌تری دارند.
- بعضی از پستان داران حواس بسیار قوی دارند؛ مانند خفاش که ردیاب صوتی (سونار) و موش کور که سبیل‌های بسیار حساسی دارد.
- طول بدن وال آبی، که بزرگ‌ترین پستان دار است، ممکن است تا ۳۰ متر هم برسد.

همچنین نگاه کنید به:

اسب آبی، ببر، پلاتی پوس، جانوران، جانوران پیش از تاریخ، خفاش، خرس، سگ، کانگورو، کرگدن، گربه، گرگ و سگ‌های وحشی دیگر، موش و جوندگان دیگر، میمون‌ها و نخستی‌های دیگر، وال و دُلفین.

پل

پل‌ها سازه‌هایی هستند که امکان عبور مردم، جانوران و وسایل نقلیه را از روی رودخانه‌ها، آب‌راه‌ها، دره‌های عمیق، خط‌های آهن یا جاده‌ها فراهم می‌آورند.

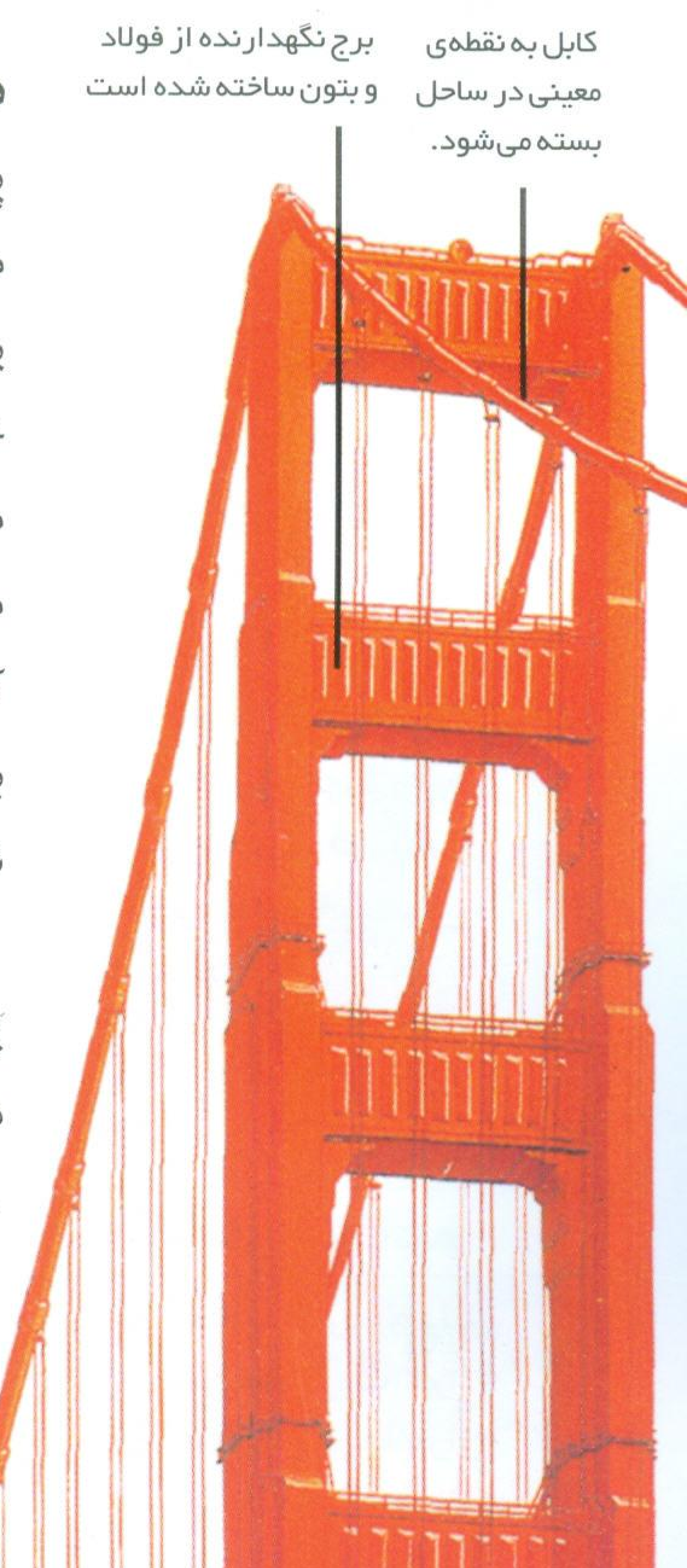
اغلب پل‌ها ثابت هستند و فقط برخی از آن‌ها متحرک‌اند. همه‌ی پل‌ها طوری طراحی شده‌اند که در مقابل عبور و مرور، سیل، باد شدید، زلزله و تغییرات دما، مقاومت کنند. امروزه پل‌های ثابت به چند شکل اصلی ساخته می‌شوند که عبارت‌اند از خرپایی، قوسی، معلق و بازویی.

در امتداد خط راست

پل‌های اولیه را از کُنده‌های درخت یا سنگ‌های صاف و بزرگی می‌ساختند که در عرض رودخانه می‌چیدند. پل‌های خرپایی یا تیر حمالی، شکل تکامل یافته‌ی پل‌های اولیه بودند. پل‌های خرپایی عرشه‌های صافی دارند و گاه روی پایه‌هایی نگه داشته می‌شوند. این گونه پل‌ها شکاف‌هایی به عرض تقریبی ۳۰۰ متر را پوشش می‌دهند. پل بازویی، نوعی پل خرپایی است که دو نیمه‌ی متعادل دارد. این نیمه‌ها بر پایه‌هایی استوارند و با دهانه‌ی کوچکی که در وسط قرار دارد، به هم متصل شده‌اند.

پل‌های قوسی

دهانه‌ی پل‌های قوسی، به دلیل داشتن شکل منحنی، از دهانه‌ی پل‌های خرپایی بزرگ‌تر است. تکیه‌گاه ابتدا و انتهای این نوع پل‌ها، کوله نامیده می‌شود. کوله‌ها کشش حاصل از رانش خارجی را، که وزن قوس ایجاد کرده است، تحمل می‌کنند. رومیان با آجر و سنگ، پل‌های قوسی بزرگی ساخته بودند که نهر آب از روی آن‌ها می‌گذشت.

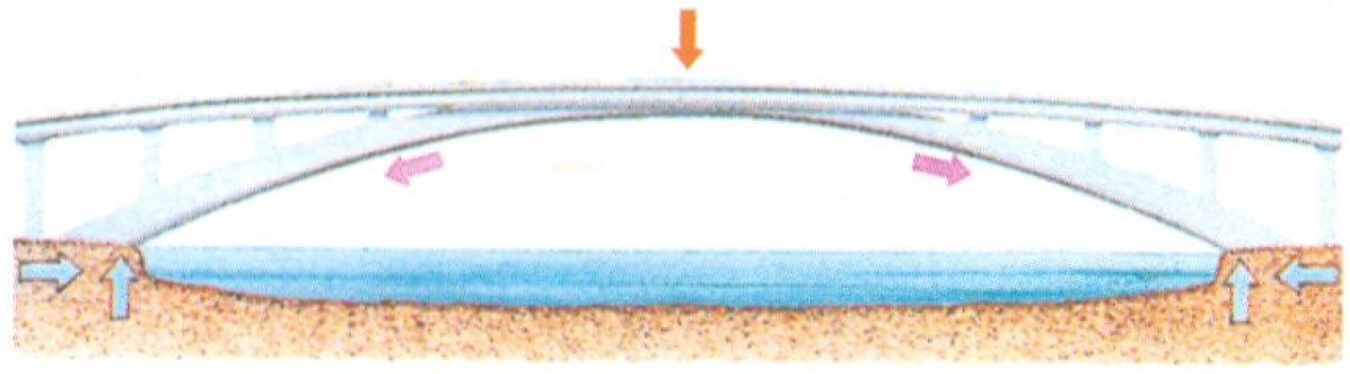




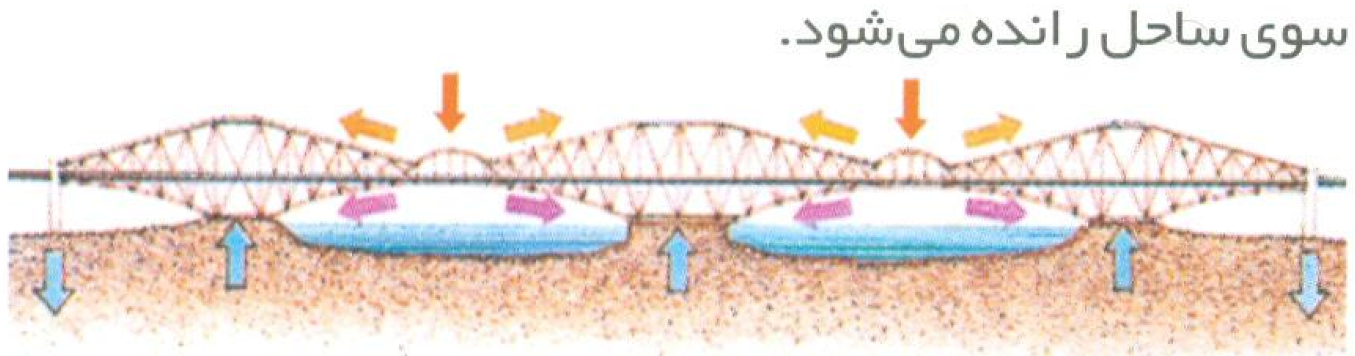
▶ پل معلق گلدن گیت (دروازه‌ی طلایی) در سان فرانسیسکو، با دهانه‌ی ۲۷۳۷ متر، به دو کابل به قطر یک متر، که هر یک از ۲۷۴۵۰ رشته سیم تشکیل شده، آویزان است.

پل‌ها برای چه ساخته می‌شوند؟

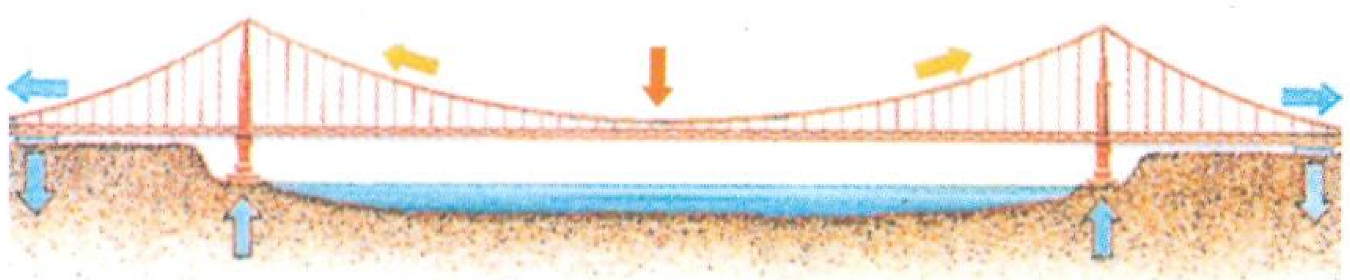
پل‌ها برای تحمل نیروهای شدید (که در شکل‌های زیر با پیکان نشان داده شده‌اند) طراحی می‌شوند و باید قدرت حمل وزن خود، مردم و وسایل نقلیه‌ای را که از روی آن‌ها رد می‌شوند، داشته باشند. علاوه بر این، پل‌ها باید تکان‌های شدید ناشی از بادهای تند را تحمل کنند.



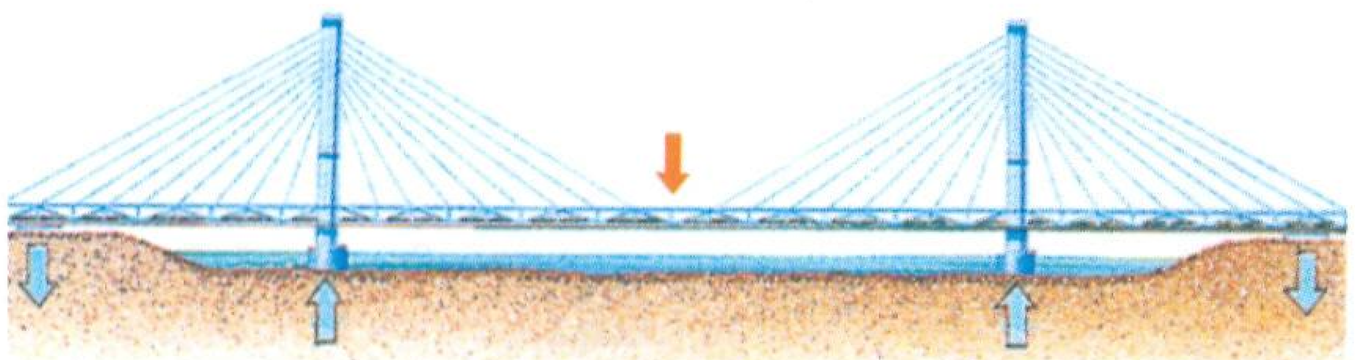
▲ در پل قوسی، فشار عمودی (بار) به سمت پی‌های پل در دو سوی ساحل رانده می‌شود.



▲ در پل بازویی، بار وارده در دهانه‌ی میانی به صورت مساوی روی تکیه‌گاه‌ها پخش می‌شود.



▲ در پل معلق، کابل‌های منحنی، سنگینی بار را به تکیه‌گاه‌های دو سوی ساحل منتقل می‌کنند.



▲ در پل ترکه‌ای، سنگینی بار به تساوی روی یک یا چند تکیه‌گاه مرکزی وارد می‌شود.

فشار ← کشش ← تکیه‌گاه ← بار ←

پل‌های معلق

پل‌های معلق در جاهایی مانند رودخانه‌های عمیق، که امکان استفاده از پایه وجود ندارد، فاصله‌ی بسیار طولانی را پوشش می‌دهند. عرشه‌ی عبور و مرور این پل‌ها با کابل‌های فولادی از برج‌های پل آویزان می‌شود. نوع جدید این گونه پل‌ها، پل ترکه‌ای است که به تکیه‌گاه‌های سنگین برای ثابت نگهداشتن پل معلق نیازی ندارد.

پل‌های متحرک

برخی پل‌ها را به صورتی می‌سازند که کشتی‌های بزرگ از زیر آن‌ها عبور کنند. پل‌های کشویی متحرک، از دو طرف یا از وسط باز می‌شوند. پل‌های چرخان، قابلیت چرخش به دو طرف را دارند و پل‌های بالابر، به وسیله‌ی بخش مرکزی جابه‌جا می‌شوند. برای ساختن پل موقت، قسمت‌های کف پل را روی یک کرجی، که بر سطح آب شناور است، قرار می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به:

آهن و فولاد، انقلاب صنعتی، ساخت و ساز، معماری.

پلاتی پوس

پلاتی پوس یک پستان‌دار غیرعادی است که منقاری مانند منقار اردک و دمی مانند دم سگ آبی دارد. این جانور تخم می‌گذارد؛ پوست آن خَز دارد و مانند پستان‌داران دیگر، به بچه‌های خود شیر می‌دهد.



▲ پلاتی‌پوس‌ها شناگران ماهری هستند و با پاهای جلویی پهن و پارو مانندشان، خود را به جلو می‌کشانند و با پاهای عقبی و دمشان جهت را تغییر می‌دهند.

□ پلاتی پوس به دلیل شکل آرواره‌هایش، که به منقار اردک می‌ماند، پلاتی پوس منقار اردکی نیز نامیده می‌شود. در دنیا فقط سه پستان‌دار تخم می‌گذارند که پلاتی پوس یکی از آن‌هاست. دو گونه از مرغ سانان پستان‌دار که، اکیدنه یا مورچه‌خوار تیغ‌دار نام دارند نیز، تخم می‌گذارند. پلاتی پوس در استرالیا و تاسمانی نزدیک رودخانه‌ها و آبگیرها زندگی می‌کند. هر پلاتی پوس قلمرو آبی خاصی در اختیار می‌گیرد و با چنگال‌های قدرتمندش، در ساحل آن پناهگاهی حفر می‌کند. بیش‌تر ساعات روز در پناهگاهش می‌خوابد و شب هنگام برای جست‌وجوی غذا خارج می‌شود و با منقار پهنش حشره‌ها و کرم‌ها را شکار می‌کند.

یک حیوان ساختگی؟

پلاتی پوس بالغ با در نظر گرفتن دُمش، ۷۵ سانتی‌متر طول و ۲/۵ کیلوگرم وزن دارد. وقتی دانشمندان اروپایی برای نخستین بار پوست آن را دیدند، تصور کردند که ساختگی است؛ زیرا



▲ اِکیدنه‌ها در استرالیا و گینه‌ی‌نو زندگی می‌کنند. جانور ماده سالی یک بار تخم می‌گذارد و آن‌ها را در کیسه‌ی شکمی خود نگه‌می‌دارد. اکیدنه‌های جوان تا چند هفته در کیسه می‌مانند و از شیر مادر تغذیه می‌کنند.

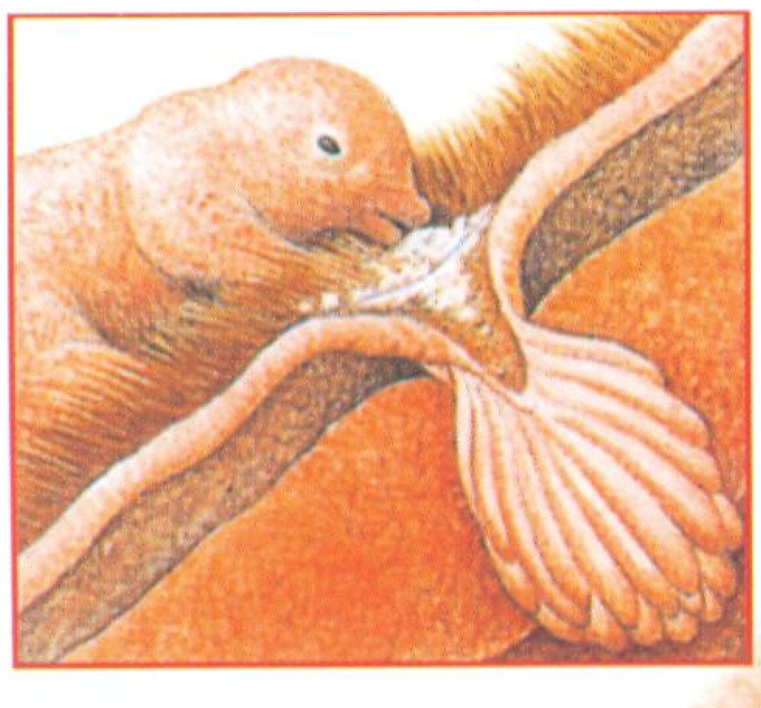
مانند این بود که فردی، منقار اردک و دم سگ آبی را به بدن جانور دیگری بدوزد! منقار پلاتی پوس به سختی منقار اردک نیست؛ بلکه نرم، چرم مانند و بسیار حساس است و دندان ندارد. این جانور در دم پهن خود، چربی‌های انرژی‌زا ذخیره می‌کند.

تدبیرهای دفاعی

پلاتی پوس نر در پاهای عقبی خود یک تیغ سمّی دارد. این جانوران در فصل جفت‌گیری، از این تیغ برای مبارزه با هم استفاده می‌کنند. پلاتی پوس مجروح، آسیب شدیدی نمی‌بیند؛ اما آن قدر سَمّ در هر تیغ وجود دارد که یک سگ را بکشد.

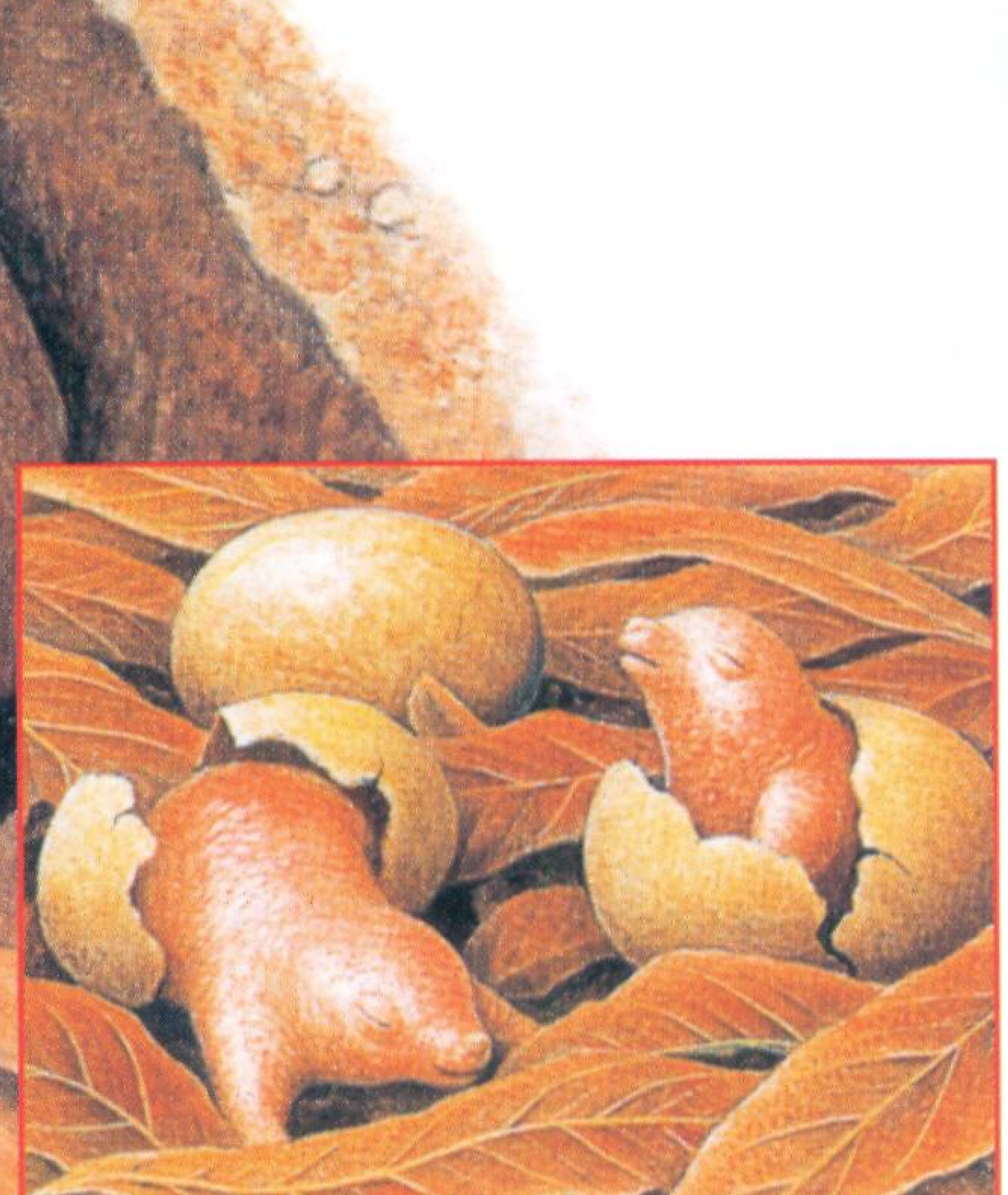
بیرون آمدن از تخم

وقتی جانور ماده برای تخم‌گذاری آماده است، تونلی به طول ۳۰ متر در ساحل رودخانه حفر می‌کند. سپس با برگ در انتهای آن لانه‌ای برای تخم‌هایش می‌سازد. سه یا چهار ماه پس از تخم‌گذاری، پلاتی‌پوس‌های جوان پناهگاه را ترک می‌کنند؛ اما پیش از یادگیری شنا و به‌دست آوردن غذا، چند هفته‌ای در آن‌جا می‌مانند.



◄ پلاتی‌پوس ماده، نوک پستان ندارد. بچه‌ها، شیری را که از سوراخ‌های بدن مادر تراوش می‌کند، می‌نوشند.





▲ بچه‌های پلاتی‌پوس که حدود ۲ سانتی‌متر طول دارند، پس از ۱۰ روز از تخم بیرون می‌آیند و از شیر مادر تغذیه می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
پستان‌داران، جانوران.

پلاستیک

پلاستیک‌ها موادی هستند که به آسانی کش می‌آیند یا می‌توان به آن‌ها شکل داد. بیش‌تر پلاستیک‌ها از موادی شیمیایی تهیه می‌شوند که از نفت خام به دست می‌آیند.

پلاستیک‌ها از ساخته‌های انسان هستند و از زنجیره‌های درازی از مولکول‌هایی به نام بَسپار (پلی‌مر) تشکیل شده‌اند. نحوه‌ی قرار گرفتن این زنجیره‌ها، به پلاستیک‌ها ویژگی‌های متفاوتی می‌بخشد. پلاستیک‌های سخت را می‌توان به جای قطعات فلزی، مانند قطعات خودرو، به کار گرفت. از پلاستیک‌های نرم می‌توان برای ساختن پارچه، چرم، جیر و حتی خَز استفاده کرد.

پلاستیک طبیعی

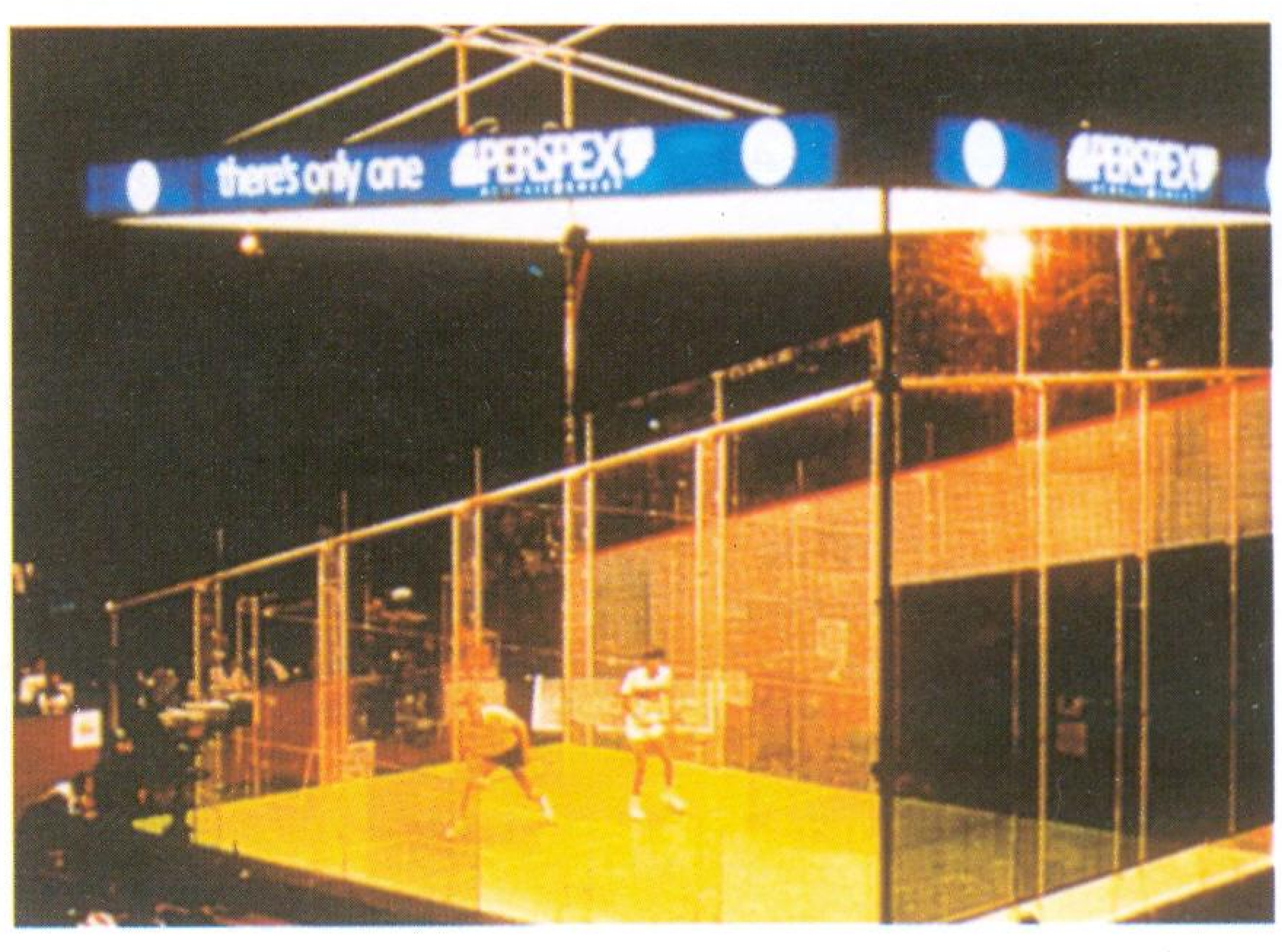
جان یات، شیمی‌دان آمریکایی، در اواخر دهه‌ی ۱۸۶۰ میلادی نخستین پلاستیک را ساخت. این پلاستیک که سلولوئید نامیده شد، دوام زیادی نداشت و در مجاورت نور شدید، رنگ خود را از دست می‌داد و شکننده می‌شد. با وجود این، از آن برای ساختن چیزهای گوناگونی مانند توپ بیلیارد، یقه‌ی لباس، دندان مصنوعی و فیلم عکاسی استفاده کردند.

پلاستیک شیمیایی

نخستین پلاستیکی که به صورت شیمیایی ساخته شد، بیکَلایت نام داشت و در سال ۱۹۰۹ اختراع شد. بیش‌تر پلاستیک‌های امروزی، مانند پلی وینیل کلراید (PVC) و پلی استر، سبک‌ترند و به راحتی رنگ می‌گیرند. این پلاستیک‌ها انعطاف‌پذیری بیش‌تری دارند و در برابر رطوبت و نور شدید خورشید مقاوم‌اند.

سخت یا نرم

برخی پلاستیک‌ها به حرارت حساس‌اند، به آسانی ذوب می‌شوند و تغییر شکل می‌دهند. این پلاستیک‌ها را «گرمانرم» می‌نامند. پلی‌اتیلن، از این نوع پلاستیک‌هاست که از آن برای ساختن ظرف‌های پلاستیکی استفاده می‌شود. از این رو، اگر این ظرف‌ها با چیز داغی تماس پیدا کنند، تغییر شکل می‌دهند. پلاستیک‌های دیگر، که «گرماسخت» نام دارند، پس از این که طی فرآیند تولید در کارخانه قالب‌گیری و سرد شدند، دیگر تغییر شکل نمی‌دهند. در حقیقت، اگر این گونه پلاستیک‌ها در معرض حرارت قرار گیرند، سخت‌تر می‌شوند. دوشاخه‌های برق را از این نوع پلاستیک می‌سازند. به همین سبب، گرم شدن بیش از اندازه‌ی سیم‌های داخل آن‌ها باعث ذوب شدنشان نمی‌شود.



◀ نوعی پلاستیک به نام پلِکسی گلَس برای زمین بازی اِسکواش مناسب است؛ چون مثل شیشه شفاف، اما بسیار سخت‌تر است.



▲ پلاستیک جای بسیاری از چیزهای فلزی را گرفته است؛ زیرا سبک و با دوام است.



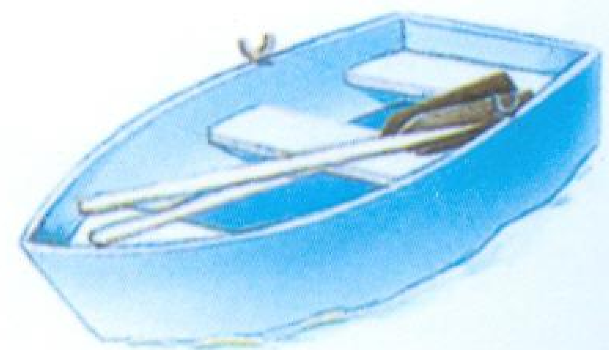
▲ بعضی کالاها به جای قرار گرفتن در پاکت‌های کاغذی، در پاکت‌های پلاستیکی بسته‌بندی می‌شوند.



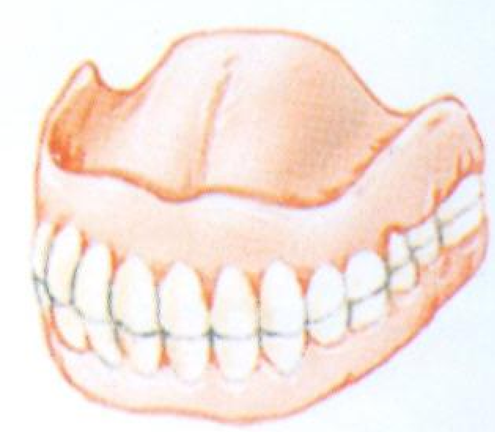
▲ پلاستیک‌های سبک و محکم را می‌توان به جای قطعه‌های فلزی در خودروها استفاده کرد.



▲ پلی استر نوعی پلاستیک است که در تولید پوشاک از آن استفاده‌ی زیادی می‌شود.



▲ امروزه قایق‌ها را به جای چوب، از پلاستیک‌های سبک و محکم می‌سازند.

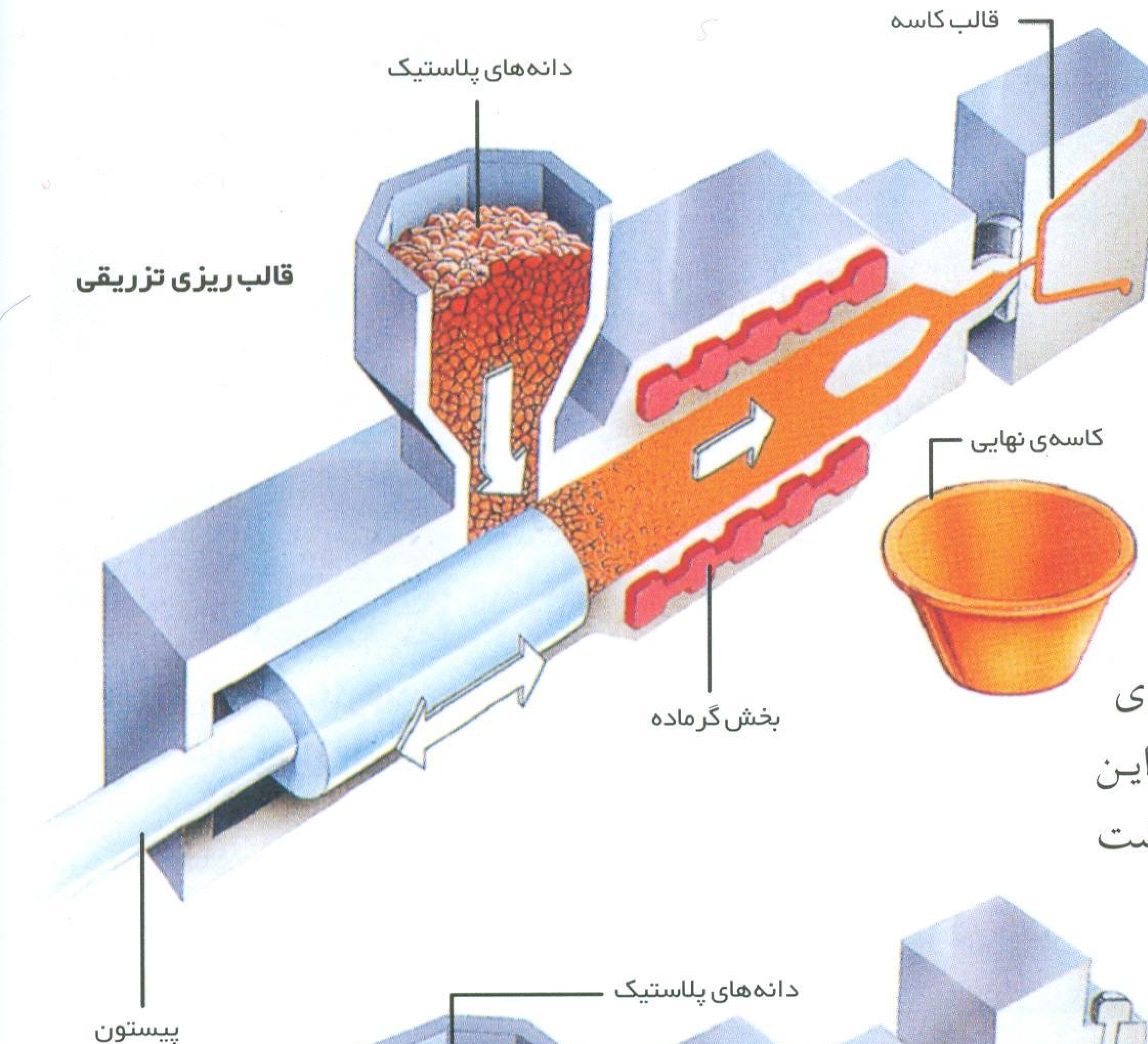


▲ از پلاستیک می‌توان به‌جای بعضی اجزای بدن، از جمله دندان مصنوعی استفاده کرد.

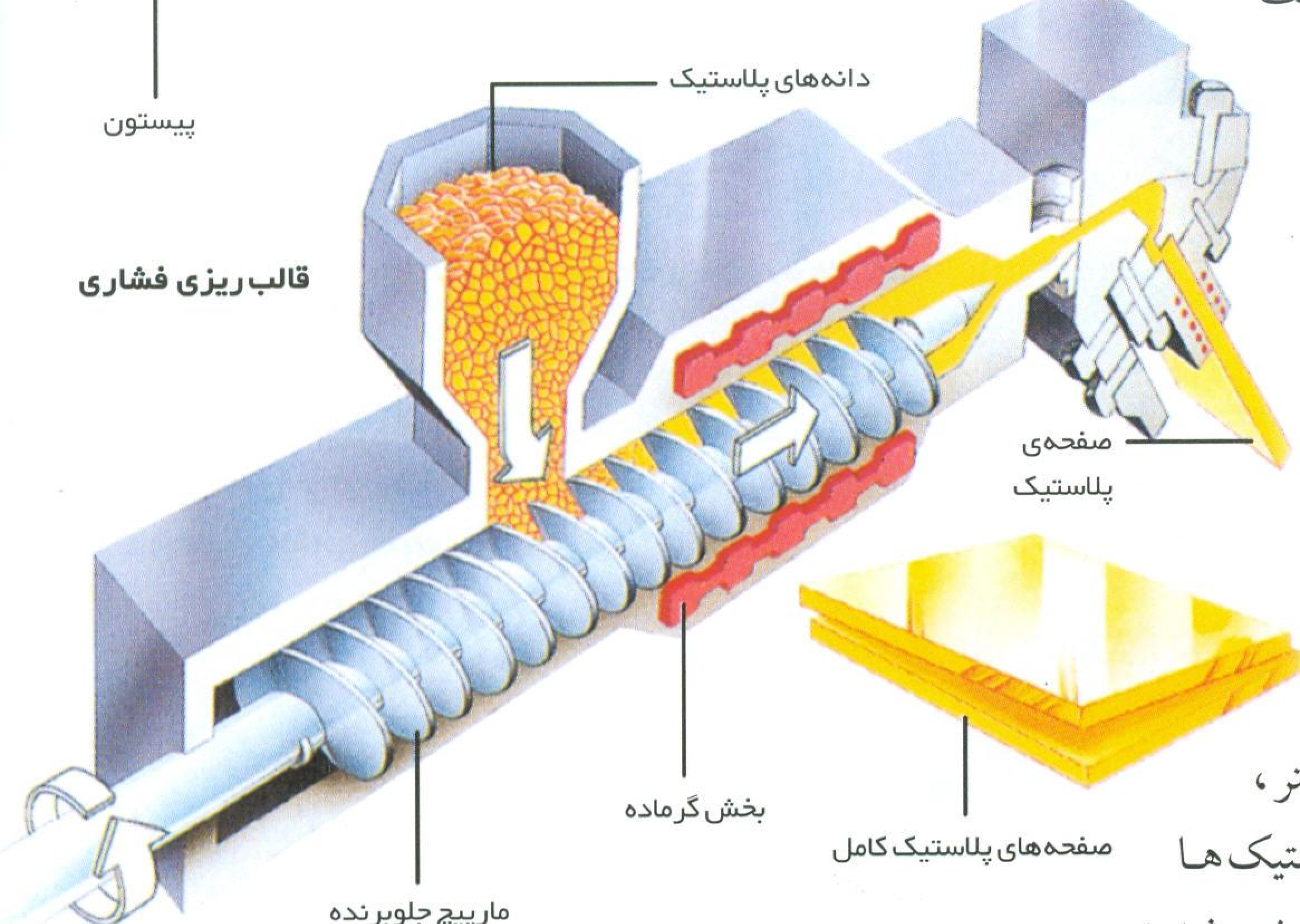
قالب ریزی پلاستیک

دو شیوه‌ی معمول برای قالب‌ریزی پلاستیک عبارت است از: قالب‌ریزی تزریقی که در آن، دانه‌های پلاستیک حرارت می‌بینند و سپس داخل قالب تزریق می‌شوند و قالب‌ریزی فشاری که در آن، پلاستیک داغ با فشار از شکاف‌هایی می‌گذرد تا صفحه‌ها یا میله‌های پلاستیکی ساخته شوند.

قالب‌ریزی تزریقی



قالب‌ریزی فشاری



همچنین نگاه کنید به:
اتم و مولکول، پوشاک، مواد، نفت.

پناهنده

پناهنده کسی است که به دلیل جنگ، انقلاب، پدیده‌های طبیعی مانند سیل یا دلایل سیاسی، نژادی یا مذهبی، از خانه‌ی خود رانده می‌شوند.



▲ قحطی‌های مکرر در اتیوپی، مانند نمونه‌ای که در تصویر مشاهده می‌کنید، در اواسط سال ۱۹۸۰ میلادی اتفاق افتاد. در نتیجه، بسیاری از روستاییان مجبور شدند در اردوگاه‌های پناهندگان گرد آیند و منتظر کمک‌های غذایی شوند.

وقتی پناهندگان از جنگ یا قحطی می‌گریزند، نمی‌توانند چیز زیادی با خود ببرند. آنان اغلب در گروه‌های بزرگ و به صورت ناگهانی حرکت می‌کنند و اغلب مشکلاتی به‌وجود می‌آورند. از برخی پناهندگان در محل جدید زندگی استقبال می‌شود؛ اما با برخی دیگر، رفتار بدی دارند.



▲ برخی پناهندگان به دلایل مذهبی ناچار به فرار می‌شوند، مانند پروتستان‌های فرانسوی که ۲۵۰ سال رنج بردند. بسیاری از آنان در کشتار روز سن بارتولومئو، در ۱۵۷۲، کشته شدند.

مهاجرت مخفیانه

در طول تاریخ، افرادی که مورد ستم و آزار حکومت قرار می‌گرفتند، به سرزمین‌های دیگر پناهنده می‌شدند. وقتی پیامبر اسلام دعوت بت‌پرستان را به اسلام در مکه آغاز کرد، سران قریش بسیاری از تازه‌مسلمانان را اذیت و آزار کردند؛ به‌طوری که برخی از آنان زیر این شکنجه‌ها شهید شدند. در سال پنجم بعثت، گروهی از مسلمانان به رهبری «جعفربن ابی‌طالب»، به پیشنهاد پیامبر اسلام، به حبشه (کشور مغرب) پناهنده شدند. این گروه ۱۵ نفره‌ی، که ۴ نفر آنان نیز زن بودند، چند ماه در حبشه زندگی کردند و تحت حمایت نجّاشی، پادشاه آن کشور، قرار گرفتند و توانستند برای دین اسلام تبلیغ کنند.

پی‌آمدهای پناهندگی

در گذشته، پناهندگان اغلب با دشمنی روبه‌رو می‌شدند و مجبور بودند خود نیز وحشیانه رفتار کنند. در سال ۳۷۰ میلادی، وقتی تاتارها از آسیا به اروپا حمله کردند، گوت‌ها و آلمانی‌ها شکست خوردند و به امپراتوری روم گریختند. کمبود زمین و غذا، به وقوع جنگ بین آنان و نابودی امپراتوری روم منجر شد. اما از برخی پناهندگان استقبال بیش‌تری شده است. در دهه‌ی ۱۷۰۰ میلادی، کسانی که به مذهب پروتستان اعتقاد داشتند، در فرانسه مورد آزار و اذیت قرار گرفتند و به کشورهای همسایه، مانند هلند و بریتانیا مهاجرت کردند. آنان با خود مهارت‌هایی مانند بانک‌داری و بافندگی را همراه بردند.

امدادهای بین‌المللی

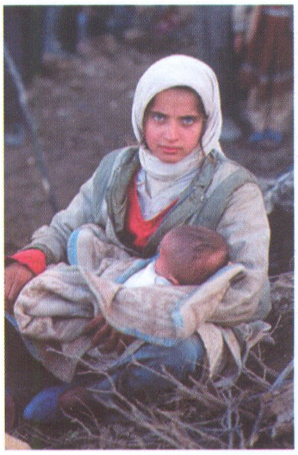
در دهه‌ی ۱۹۲۰ میلادی، جامعه‌ی ملل با تشخیص این‌که ممکن است پناهندگان باعث بر هم زدن آرامش کشورها و وقوع جنگ‌های بیش‌تر شوند، آژانس بین‌المللی پناهندگان را تأسیس کرد. سازمان ملل، بعد از جنگ دوم جهانی کمیسیونی تشکیل داد تا میلیون‌ها نفر مردم آواره را به محل زندگی خود باز گرداند. ۱۵ میلیون نفر در اروپا و ۴/۵ میلیون نفر لهستانی که به روسیه منتقل شده بودند، از این گروه بودند. هدف از این

قربانیان ناخواسته

برخی از پناهندگان روآندایی، پس از یک ماه راه‌پیمایی، به مرز زئیر رسیدند. بسیاری از آن‌ها در سال ۱۹۹۵ برای فرار از درگیری‌های بین روآندا و بوروندی به زئیر پناه آورده بودند؛ اما مدتی بعد، در نوامبر سال ۱۹۹۶، زمانی که جنگ داخلی در زئیر به وقوع پیوست، آواره‌ی خیابان‌ها شدند.



کار، فراهم آوردن غذا و پناهگاه برای پناهندگان بود تا آنان بتوانند به سرزمین خود باز گردند یا جایی برای اسکان بیابند. بحرانی شبیه به این نیز در سال ۱۹۴۷ میلادی رخ داد و آن زمانی بود که انگلستان، از خاک هندوستان عقب نشینی کرد و در نتیجه، این کشور به دو کشور هندوستان و پاکستان تقسیم شد. درگیری های داخلی، باعث مرگ هزاران نفر و پناهندگی میلیون ها نفر دیگر شد.



▲کودکان بیش‌ترین آسیب را در جریان پناهندگی می‌بینند و گرسنگی و بیماری، بسیاری از آنان را از پا درمی‌آورد



▲ پناهندگان عراقی به سبب وحشیگری‌های صدام حسین در قتل عام مردم در سال ۱۹۹۱ میلادی، به ایران پناهنده شدند.

فجایع انسانی

وقتی در سال ۱۹۴۸ میلادی، یهودیان صهیونیست فلسطین را اشغال کردند، به شیوه های گوناگونی، از جمله کشتارهای دسته جمعی و بمباران روستاها و شهرها، ساکنان این سرزمین مقدس را از خانه و سرزمین خود بیرون راندند. بیش از ۴ میلیون فلسطینی مجبور شدند به کشورهای همسایه، سوریه، لبنان، اردن و مصر پناهنده شدند. آوارگاه فلسطینی، در این کشورها، در اردوگاه های پناهندگان زندگی می کنند. رژیم اشغالگر صهیونیستی، در سال های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۲ چند بار به این اردوگاه ها حمله کرد. وحشیانه ترین حمله در سال ۱۹۸۲ به اردوگاه صَبْرا و شَتیلا در لبنان صورت گرفت که باعث کشته شدن تعداد زیادی از زنان و کودکان شد. تفکیک یوگسلاوی به چند کشور مستقل در دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی، باعث وقوع درگیری های سخت و پناهندگی بسیار شد. این جنگ به سبب هجوم قوم صِرب برای قتل عام مسلمانان بوسنی و تصفیه نژادی آن ها آغاز شد. این اقدام تا چند سال با سکوت کشورهای اروپایی همراه بود و به خروج اجباری هزاران نفر از خانه هایشان منجر شد.

بیش تر بدانیم

- در سال ۱۹۴۷، میلیون‌ها هندو و سیک، از غرب پاکستان به سوی هندوستان آمدند و مسلمانان از هند به پاکستان مهاجرت کردند.
- پس از جنگ ویتنام در سال ۱۹۷۵، صدها هزار ویتنامی با قایق از این کشور فرار کردند.
- حدود ۵ میلیون افغان، بعد از حمله‌ی شوروی به این کشور در سال ۱۹۷۹، وطن خود را ترک کردند.

بهترین میزبان جهان

از سال ۱۳۵۷ خورشیدی، جنگ های مجاهدان افغان برضد شوروی سابق آغاز شد. پس از خروج شوروی، جنگ های داخلی بین گروه های افغان برای کسب قدرت آغاز شد. طولانی شدن جنگ در افغانستان باعث ایجاد قطحی، ناامنی و بی کاری گسترده در این کشور شد و به موج مهاجرت و پناهندگی افغان ها به کشورهای همسایه انجامید. ایران به دلیل تفاهم فرهنگی، مذهبی و زبانی با افغان ها پذیرای بیش از ۵ میلیون از این پناهندگان بود.

بازگشت به میهن

افغان‌ها بزرگ‌ترین گروه پناهندگان جهان هستند. فقط ۳/۵ میلیون پناهنده در ایران و پاکستان اقامت دارند. البته در سال‌های اخیر با تشکیل دولت اسلامی افغانستان، بازگشت پناهندگان به کشورشان افزایش یافته است. به طوری که روزانه بیش از ۲۵۰۰ نفر به کشور خود بازمی‌گردند. جمهوری اسلامی ایران با همکاری سازمان ملل، امکانات ویژه‌ای برای بازگشت آنان به کشورشان فراهم آورده است.





▲ نمایی از اردوگاه پناهندگان فلسطینی در تریپولی، لبنان ۱۹۵۵؛ از زمان اشغال فلسطین از سوی صهیونیست‌ها، میلیون‌ها فلسطینی به کشورهای مجاور، به‌خصوص سوریه و لبنان پناهنده شدند.

همچنین نگاه کنید به:
ایران، جنگ، سازمان ملل، فلسطین، یونان و کشورهای بالکان.

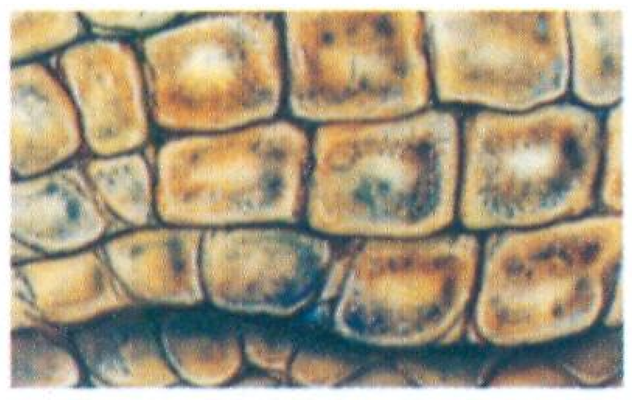
پوست و مو

پوست از بخش‌های ظریف درونی بدن، در مقابل فرسودگی، آسیب، آلودگی، میکروب‌ها و باران محافظت می‌کند. پوست به خنک یا گرم شدن بدن کمک می‌کند و حس لامسه‌ی ما را نیز به‌وجود می‌آورد.

□ پوست پوشش سخت و زنده‌ای است که حدود دو متر مربع را می‌پوشاند و حدود چهار کیلوگرم وزن دارد. ضخامت پوست در جاهای گوناگون، متفاوت است. پوست پلک‌ها ۰/۵ میلی‌متر و پوست کف پا ۵ میلی‌متر ضخامت دارد. ضخامت میانگین پوست ۱ تا ۲ میلی‌متر است. پوست پیوسته رشد می‌کند، بازسازی می‌شود و در اثر فشار و تماس با لباس، ضخیم‌تر و خشن‌تر می‌شود.

لایه‌ی خارجی پوست

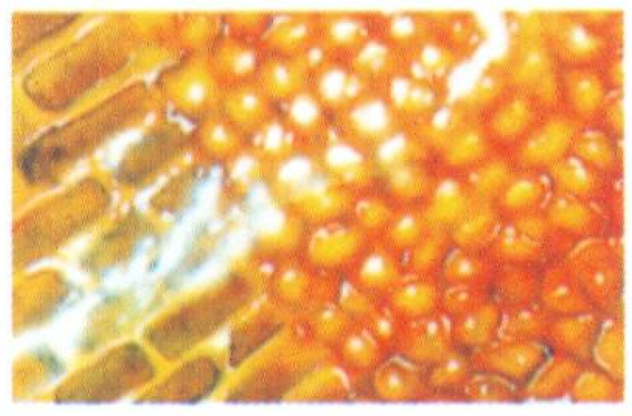
سطح پوست، که روپوست نام دارد، مرده است؛ اما بخش زیرین، که جلد نام دارد، یکی از فعال‌ترین بخش‌های بدن است. سلول‌های میکروسکوپی زنده در قاعده‌ی روپوست پیوسته تکثیر می‌شوند و سلول‌های پیر را به سمت خارج می‌رانند. این سلول‌ها طی چهار هفته از پروتئین سفتی به نام کراتین (که موها و ناخن‌ها را نیز می‌سازد) پر می‌شوند، پهن می‌گردند و می‌میرند. سپس سلول‌های مرده به سطح پوست می‌رسند و در اثر تماس با لباس یا مالش، فرسوده و جدا می‌شوند.



▲ خزندگانی مانند سوسمار، پوستی پولک‌دار و خشک دارند.



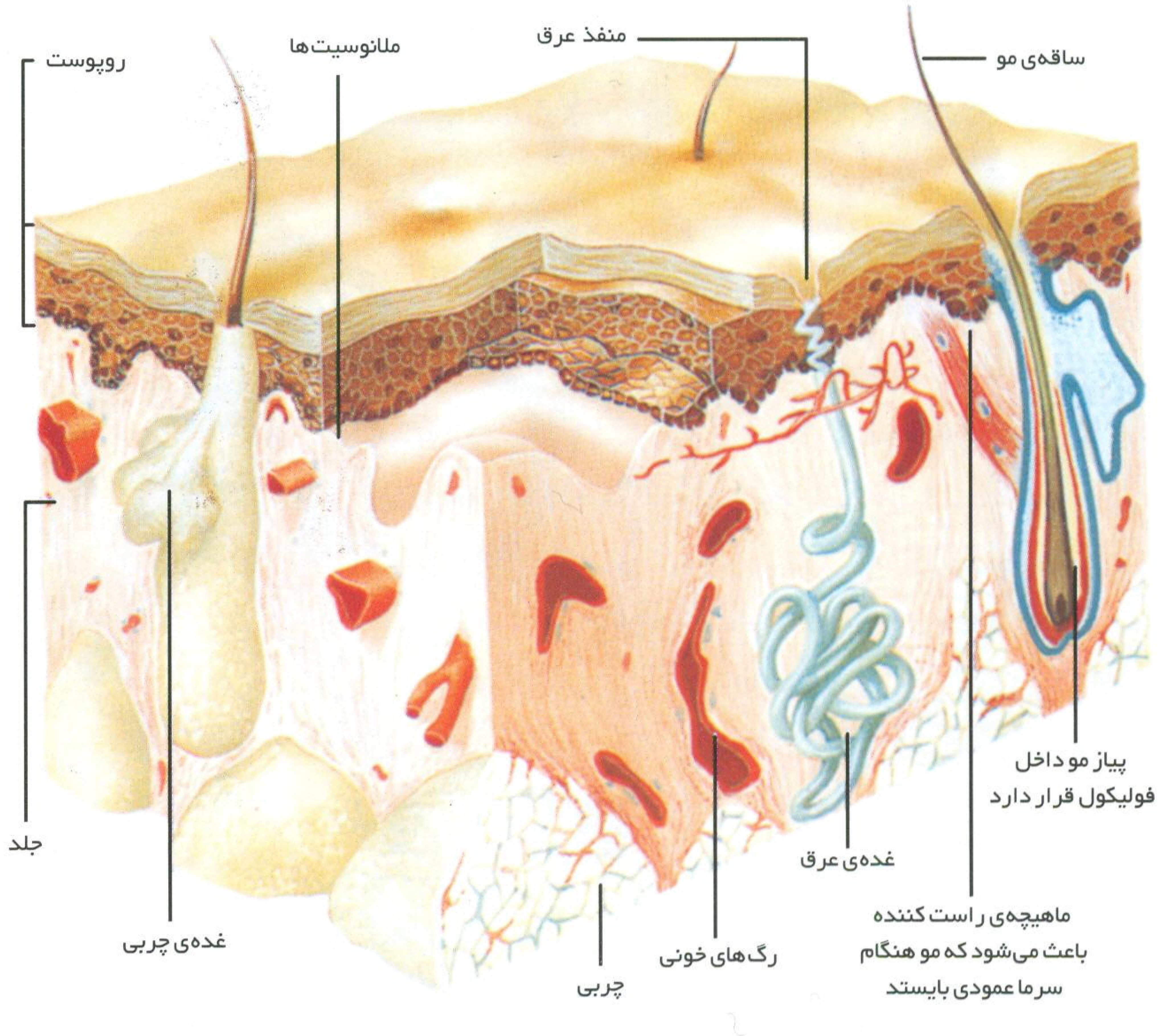
▲ پوست خوک؛ فقط پوست پستان‌داران مو دارد.



▲ پوست لیسه (نوعی حلزون)؛ غده‌ها مایع لغزنده‌ای روی بدن ترشح می‌کنند.

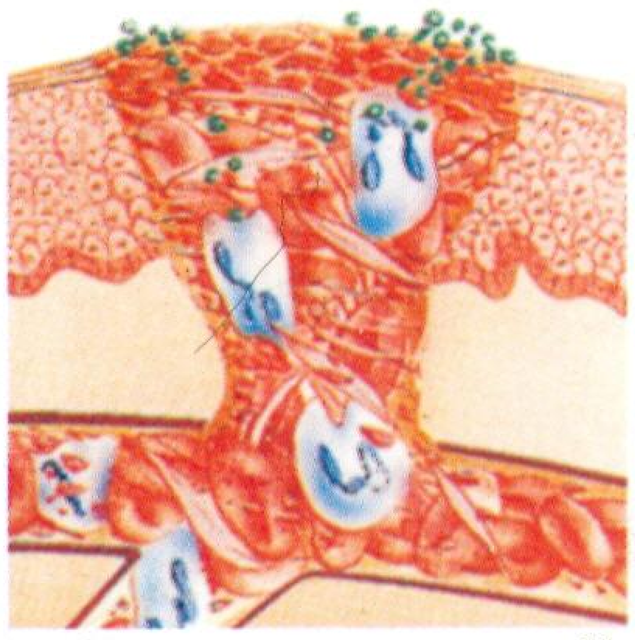
زیر پوست

پوست دو لایه‌ی خارجی و داخلی دارد. لایه‌ی خارجی روپوست است؛ زیر آن لایه‌ی ضخیم‌تری به نام جلد قرار دارد. جلد حاوی رشته‌های محکم کُلاژن و رشته‌های قابل ارتجاع الاستین است. این دو، پوست را محکم و قابل انعطاف می‌کنند. غده‌های عرق، ریشه‌های مو، رگ‌های ظریف و پایانه‌های عصبی، که حس لامسه را می‌سازند، در جلد قرار دارند. هر تار مو درون غلاف مو جای دارد و غده‌ی چربی این غلاف، نوعی چربی به نام سبوم می‌سازد.

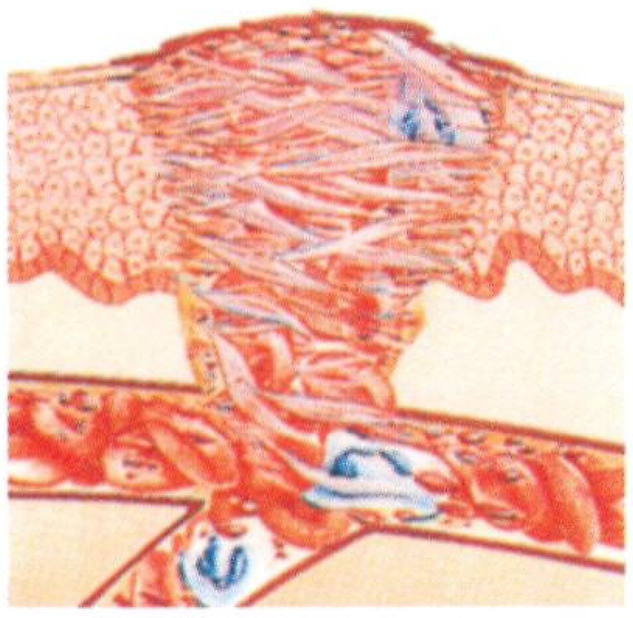




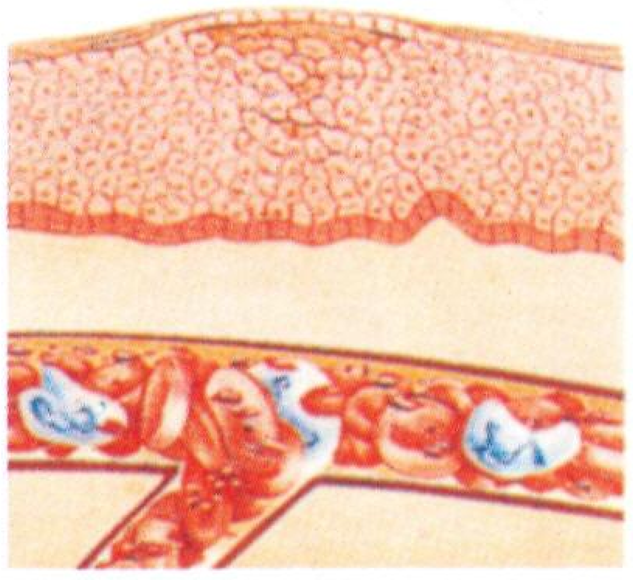
۱ وقتی پوست آسیب ببیند، لایه‌ی نازکی به نام پوسته‌ی زخم ساخته می‌شود که از بدن در مقابل ورود میکروب‌ها محافظت می‌کند. در همین حال، پوست جدیدی نیز زیر آن پدید می‌آید.



۲ رگ‌های پاره شده تنگ می‌شوند تا مانع از دست رفتن خون شوند. گلبول‌های سفید باکتری‌ها را نابود می‌کنند.



۳ سلول‌هایی به نام فیبروبلاست در جلد وجود دارند که بافت جدید تولید می‌کنند. وقتی سلول‌های جدید پدید آیند، لایه‌ی حفاظتی می‌افتد.



۴ پلاکت‌ها، خون را منعقد می‌کنند. خون لخته شده، سفت می‌شود و لایه‌ی حفاظتی (پوسته‌ی زخم) را می‌سازد.

رنگ پوست

سلول‌های ملانوسیت پوست، دانه‌های قهوه‌ای تیره‌ای به نام ملانین (رنگ‌دانه) تولید می‌کنند. هر چه ملانوسیت‌ها فعال‌تر باشند، ملانین بیش‌تری می‌سازند و پوست سیاه‌رنگ‌تری تولید می‌کنند. مقدار عادی فعالیت ملانوسیت‌ها به ما ارث می‌رسد. بنابراین، رنگ پوست هم از والدین به ما می‌رسد. البته نور قوی خورشید، ملانوسیت‌ها را فعال‌تر می‌کند تا بدن را از تأثیر پرتوهای فرابنفش محفوظ بدارد. در نتیجه، بدن هم به رنگ قهوه‌ای درمی‌آید.

عرق سردکننده

پوست برای تنظیم دمای بدن به ما کمک می‌کند. اگر بدن خیلی گرم باشد، موی‌رگ‌های جلد پوست، با گشاد شدن سبب می‌شوند خون بیش‌تری به آن قسمت برسد تا گرما از دست بدهد. غده‌های میکروسکوپی عرق نیز عرق را از منفذهای پوست خارج می‌کنند. وقتی عرق خشک می‌شود، گرمای بیش‌تری از بدن بیرون می‌رود.

راست شدن مو بر تن

وقتی بدن خیلی سرد شود، رگ‌های خونی تنگ می‌شوند تا جلو هدر رفتن گرما را بگیرند. ماهیچه‌های راست‌کننده‌ای که به هر مو اتصال دارند، آن را به حالت راست درمی‌آورند. با این کار، هوا نزدیک سطح بدن جمع می‌شود تا گرما را نگه دارد. موها استوانه‌های باریک و بلندی هستند که از سلول‌های مرده و پر از کراتین درست شده‌اند. پیاز مو تنها بخش زنده‌ی آن است.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، حلزون، خون، دوزیستان، سلول، غده‌ها، لامسه.

پوشاک

پوشاک برای پوشاندن بدن و محافظت از آن به کار می رود و باعث آرستن انسان نیز می شود. نوع پوشاکی که مردم از آن استفاده می کنند، تفکر، فرهنگ، آداب و رسوم، وضعیت محل زندگی، عقاید و شخصیت آنان را نشان می دهد.

انسان در آغاز، برای پوشاندن بدن خود از چیزهای طبیعی استفاده می کرد. نخستین بار حضرت آدم و حضرت حوا برای پوشاندن برهنگی های بدنشان از برگ درختان استفاده کردند. شکارچیان عصر یخ در ۲۵ هزار سال پیش، با به هم دوختن پوست جانوران خود را گرم می کردند.



در قرن هجدهم میلادی، پسران و دختران جوان خانواده های ثروتمند، یکسان لباس می پوشیدند و روی شلوارهایی که تا مچ پا می رسید، پیراهن به تن داشتند.

نخستین لباس ها

حدود ۱۰ هزار سال پیش، افرادی که در جامعه های کشاورزی زندگی می کردند، آموختند که چگونه الیاف گیاهی و پشم و موی برخی جانوران را بریسند، از آن ها نخ به دست بیاورند و با استفاده از نخ، پارچه ببافند. برای تهیه ی پارچه، بیش از هر چیز از پشم، پنبه، ابریشم و کتان استفاده می شد. پارچه ی پشمی در سرزمین های سرد سیر و کتان در کشورهای گرمی مانند مصر مورد استفاده قرار می گرفت. ایرانیان نخستین کسانی بودند که کُت آستین دار و نوعی شلوار ابتدایی برای سوارکاری طراحی کردند.

لباس های آماده

در سال ۱۷۸۵ میلادی، دستگاه پارچه بافی، که با بخار کار می کرد، تولد صنعت جدید پوشاک را نوید داد و در دهه ی ۱۸۵۰، چرخ های خیاطی عرضه شدند. چندی نگذشت که کارخانه های پوشاک، به دوخت و تهیه ی انبوهی از لباس های ارزان و دوخته شده دست زدند تا مردم به جای این که خودشان لباس بدوزند یا از طرح های گران قیمت خیاطان استفاده کنند، لباس های آماده و دوخته شده بخرند.



لباس های محافظ آتش نشان ها با الگو برداری از لباس های فضایی شکل مناسبی یافته است. این گونه لباس ها چند لایه دارند که در اصل، برای محافظت فضانوردان از اشعه ی مرگ بار خورشید هنگام فضانوردی، تهیه شده اند.

شکل های در حال تغییر

شکل لباس با پیش رفت فن آوری در قرن بیستم، همچنان تغییر پیدا کرد تا بازار فروش حفظ شود. نایلون مصنوعی، نخستین بار در دهه ی ۱۹۴۰ برای تهیه ی جوراب ساق بلند زنانه به کار رفت. پلی استر بشور و بپوش در دهه ی ۱۹۶۰ وارد بازار شد و پارچه های مصنوعی دیگری مانند لیکرا در دهه ی ۱۹۸۰ باب روز شدند.



شلوار و ردای بلند از میراث ایرانیان است. مردمان تمدن های دیگر، از جمله یونان و روم، شلوار نداشتند.

در مصر باستان، لباس های ساده با استفاده از الیاف طبیعی، به شکل آزاد و گشاد، باعث می شد که هم مردان و هم زنان احساس گرما نکنند.

در قرن پانزدهم، پارچه های گل دوزی شده برای تهیه و دوخت لباس افراد ثروتمند به کار می رفت. کفش های مردان دراز و نوک تیز بود.

در قرن هجدهم، مردان اشرافی، شلوارهای زیر زانوی کم رنگ می پوشیدند. شلوار بلند در قرن نوزدهم متداول شد.

در میانه ی قرن نوزدهم، زنان شکم بندهای تنگ و زیردامنی های فنرداری از جنس حصیر یا فولاد می پوشیدند تا دامن هایشان پُف کند.



قربانیان مُد

پوشیدن آخرین مُدل لباس برای به روز بودن، به روشی برای نشان دادن میزان ثروت ثروتمندان تبدیل شد. اما بعضی وقت‌ها پوشیدن چنین لباس هایی آزاردهنده بود. در قرن نوزدهم، زنان برای دست‌یابی به اندامی شبیه «ساعت شنی» شکم بندهایی می پوشیدند که داخل آن‌ها استخوان وال بود. این شکم بندها، کمر را آن قدر می فشردند تا به اندازه‌ی کافی، باریک شود. مردم هنوز هم از مُد پیروی می کنند؛ اما از جنگ دوم جهانی به بعد، یعنی از زمانی که بسیاری از زنان در کارخانه‌ها مشغول کار شدند، لباس‌ها در کشورهای غربی کاربردی‌تر و مناسب‌تر شدند. با وجود این، پیروی از مُد در سایر کشورهای جهان تبلیغ شد تا بازار مصرف کشورهای غربی حفظ شود.



◄ لباس‌های ورزشی باید سبک، محافظت کننده و برای حرکت راحت باشند. لباس‌های یکسان نشان دهنده‌ی هماهنگی تیم است.



◄ این لباس غواصی از نئوپرن (نوعی کائوچوی مصنوعی) ساخته شده است. این لباس از غواص محافظت می‌کند و بدن او را در زیر آب گرم نگه‌می‌دارد. با این لباس‌ها انسان می‌تواند مکان‌های غیر قابل دست‌رس را کشف کند.



▲ کریم‌خان زند، چیت ناصرخانی یا اطلس قُطنی می‌پوشید؛ گاهی هم عبایی به دوش می‌انداخت.



▲ لباس قاسم‌آبادی در ساحل دریای مازندران، از رامسر تا لاهیجان، معمول است. لباس زنان دامن‌های بلندی است که روی کفش‌ها را می‌پوشاند و لبه‌ی آن در قسمت پایین با نوارهای متعدد رنگینی تزیین شده است.

کارگران مُدساز

مُدهای لباس را فقط طراحان لباس عرضه نمی کنند. شلوارهای جین تنگ، که در اصل کارگران معدن‌های طلا در کالیفرنیا در دهه‌ی ۱۸۵۰ به جای لباس کار می پوشیدند به مُد کلاسیک تبدیل شد. امروزه بسیاری از مردم لباس را برای ابراز شخصیت خود انتخاب می کنند.

لباس ملی

ساکنان بخش‌های گوناگون جهان، از لباس‌های مخصوص خود که با فرهنگ آنان هم‌خوانی دارد، استفاده می کردند. با هجوم فرهنگ غربی، لباس‌های غربی نیز در بیش‌تر کشورها به لباس رسمی بدل شد. ولی هنوز هم در بسیاری از جاها، مردم لباس سنتی می‌پوشند، لباس ساری، که زنان هندی می پوشند شال بلندی از جنس پارچه‌ای سبک است که روی نیم تنه‌ای تنگ پوشیده می شود. در برخی کشورها، لباس ملی را برای جشنواره‌ها و مراسم خانوادگی می پوشند.

لباس‌های ایرانیان عهد باستان

مادها (حدود ۷۰۰ پیش از میلاد) کلاه نمدی و شلوار راسته و بلندی می‌پوشیدند که در مچ با نواری بسته می شد. کفش‌های آنان از چرم یک تکه بود و مانند جوراب به پا می کشیدند. آنان پیراهنی بلند تا زانو با آستین بلند می پوشیدند که در قسمت مچ تنگ می‌شد و از شِنِل و کمربندهای چرمی استفاده می کردند. این نوع لباس تا دوره‌ی هخامنشیان رایج بود. در دوره‌ی اشکانیان (حدود ۲۵۰ پیش از میلاد) لباس ردای بلندی بود که تا قوزک پا می‌رسید و پوششی آستین بلند با یقه‌ی ساده و تنه‌ی کوتاه زیر آن می‌پوشیدند. در دوره‌ی ساسانیان نیز از همان لباس‌های دوره‌های قبل استفاده می‌شد؛ اما قبایی هم داشتند که گاه روی لباس می پوشیدند و آن را با دکمه‌هایی روی سینه می بستند.



▲ چادر، حجاب ایرانیان باستان بود که امروزه هم در ایران رواج دارد. این تصویر، اثر یک مهر استوانه‌ای دوره‌ی هخامنشی است که در موزه‌ی لوور فرانسه نگه‌داری می شود.

پوشاک پس از اسلام

با مسلمان شدن ایرانیان، فرهنگ اسلامی بر وضعیت پوشاک ایرانیان تأثیر گذاشت. زنان ایرانی پیش از اسلام حجاب داشتند؛ ولی حدود حجاب اسلامی، پس از ورود اسلام رایج شد. زنان مسلمان عرب از پوششی به نام «جلباب» استفاده می کردند که شبیه روسری بلندی بود که تا کمر را می پوشاند؛ اما ایرانیان چادر را ترجیح دادند که سنت دیرین آنان بود. اسلام در مورد رنگ، جنس طرح و دیگر ویژگی‌های لباس توصیه‌هایی کرده است که برای زندگی مسلمانان مفید است. از نظر اسلام، استفاده از رنگ‌های روشن برای لباس مناسب‌تر است. بهترین رنگ برای پیراهن، سفید و بعد از آن رنگ زرد است. مناسب است که کفش نیز زردرنگ باشد. جنس لباس نیز بهتر است از پنبه یا کتان باشد.

پوشاک دوره‌ی مغول

مغولان پس از استقرار در ایران پوشاک خود را تغییر دادند و به لباس‌های پر تجمل روی آوردند. زنان مغول خود را با انواع زینت‌ها و جواهرها می آراستند. این شیوه تا دوره‌ی تیموری



ادامه یافت. در این دوره زنان شهری اغلب صورت خود را می‌پوشاندند. آنان چادر سفید با نقاب سیاه داشتند.

پوشاک دوره‌ی صفوی

جنس پارچه‌های دوره‌ی صفوی، از پنبه یا ابریشم بود. از ابریشم بیش‌تر برای پیراهن و شلوار استفاده می‌شد. پوشیدن لباس سیاه رنگ، که در اسلام مکروه است، مرسوم نبود؛ ولی رنگ‌های تند معمول بود. اغلب مردان ریش داشتند و از عمامه استفاده می‌کردند. مردان ثروتمند عمامه‌های گران بها بر سر می‌گذاشتند. زنان در دوره‌ی صفویه حجاب کامل‌تری داشتند و لباسشان حتی از دوره‌های قبل پوشیده‌تر بود. آنان خارج از منزل لباس سفید و گشاد بر تن می‌کردند یا چادرهایی بر سر می‌انداختند که تمام بدن را می‌پوشاند.

پوشاک دوره‌ی قاجار

پس از دوره‌ی صفویه، در اثر رفت و آمد اروپاییان به ایران، به تدریج تغییراتی در آداب و رسوم طبقات ممتاز ایرانی پدید آمد. در دوره‌ی فتحعلی شاه، لباس‌های سنتی کم‌کم جای خود را به لباس‌های غربی داد. مردان به جای عمامه کلاه بر سر گذاشتند و قبای تنگ سینه باز پوشیدند که تا قوزک پا را می‌پوشاند. در دوره‌ی ناصرالدین شاه، لباس و ظاهر مردم بیش‌تر تغییر کرد و مانند لباس‌های غربی شد؛ کلاه دراز دوره‌های قبل کوتاه شد، قبای راسته‌ی بلند به سرداری تغییر یافت و به جای شلوار گشاد، شلوار تنگ معمول شد.

در دوره‌ی قاجار، گروه‌های گوناگون لباس‌های متفاوتی داشتند. دولت مردان ماهوت آبی نیم تنه‌ای به تن می‌کردند و درجه‌ها را روی دوش یا یقه می‌دوختند؛ قاضی‌ها کلاه بلند استوانه‌ای بر سر می‌گذاشتند و دور آن یک قطعه شال کشمیری نخی می‌بستند؛ زنان بیرون از منزل چادرهای آبی پر رنگ به سر می‌انداختند و شلوارهای گشادی از جنس کرباس سبز، آبی یا قرمز به پا می‌کردند.

سرهای پوشیده

از دوره‌های پیش از اسلام، داشتن پوشش روی سر، به صورت‌های عمامه، دستار، کلاه و تاج بین مردان و روسری، چارقد، چادر، مقنعه و لچک در بین زنان، متداول بود. البته در هر دوره، شکل و نوع این پوشش تغییر کرد. کلاه دوشاخ، ارسی، شاپو، کلاه پهلوی و کلاه نمدی از انواع کلاه‌هایی بود که مردان در عصرهای اخیر می‌پوشیدند. کلاه دوشاخ کلاهی بود که استفاده از آن، با اجازه‌ی مخصوص امکان‌پذیر بود و آن را مانند امتیازی به کسی که والی، دهقان یا فرمانده سپاه شده بود، می‌دادند. کلاه پهلوی نیز کلاهی بود که رضاخان برای از بین بردن لباس روحانیان رواج داد و این لباس و عمامه را، جز برای عده‌ای، ممنوع کرد. شکل کلاه پهلوی ترکیبی از کلاه قدیمی افسران پایین رتبه‌ی نیروی دریایی انگلستان و کلاه دولت مردان فرانسوی بود. شاپو کلاهی است که دور تا دور آن لبه دارد و قسمت اصلی آن چندان بلند نیست.

نقاشی روی پارچه

نقاشی روی پارچه، که قلم‌کار نام دارد، از زمان خسرو پرویز دوم رواج پیدا کرد. نگاره‌های آمیخته با تصویر شکارگران و جنگاوران، به پارچه‌های دوره‌ی اسلامی راه یافت و در دوره‌های بعد پیشرفت‌های بسیاری کرد و مکتب‌هایی به وجود آورد. برای مثال، در زمان شاه تهماسب صفوی در قزوین، مکتبی به وجود آمد که روی پارچه‌ها نقش ترنج و گل و گیاه و شکار کشیده می‌شد و در دوره‌ی شاه عباس نقش گل و گلدان رایج شد. با ظهور دستگاه‌های چاپ و رواج سبک لباس غربی، نقش‌های سنتی و طرح‌های اصیل ایرانی کم‌کم از بین رفت و طرح‌های جدید جای آن را گرفت. در طول حکومت پهلوی، محصولات کارگاه‌های سنتی بیش‌تر مصرف روستایی و ایلاتی داشت. امروزه از قلم‌کار تنها در حکم صنایع دستی استفاده می‌شود و مصرف عمومی ندارد.



▲ نمونه‌ی لباس دوره‌ی قاجار



▲ در سال‌های اخیر، کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، عروسک‌های دارا و سارا را با لباس‌های محلی بخش‌های مختلف ایران تولید کرده است.



همچنین نگاه کنید به:
ایران، ایران باستان، ایران دوره‌ی اسلامی، رنگ و جوهر، طراحی، فرانسه، ماده، نساجی.

پول

از پول برای خرید کالا یا ذخیره‌ی ثروت برای رفع نیاز آینده استفاده می کنند. ممکن است پول به شکل اسکناس، سکه یا هر چیز قابل پرداخت دیگری باشد.



▲ بومیان آمریکا از مهره، و پوست استفاده می‌کردند که با طرح‌های زیبایی تزیین شده بود.



▲ چینی‌های باستان از قالب‌های برنزی برای ساخت بیلچه، چاقو و دیگر وسایل استفاده می‌کردند.



▲ ایرانیان باستان نخستین کسانی بودند که از سکه‌های استاندارد در سراسر امپراتوری خود استفاده کردند.



▲ در ابتدا از اسکناس برای تعهد بانک به پرداخت مبلغ معینی از سکه، استفاده می‌شد.



▲ کارت‌های اعتباری و چک‌ها مفید و ارزشمند هستند؛ زیرا به جای پول نقد به‌کار می‌روند.

پیش از به وجود آمدن پول ، تجارت از راه مبادله ی پایاپای ، یعنی معاوضه ی کالایی با کالای دیگر یا خدمت برای شخص دیگری صورت می گرفت . دادوستد پایاپای در صورتی عملی می شد که شخصی ، با داشتن کالایی ، جنسی را می خواست که شخص دیگری آن را عرضه می کرد . پول این امکان را فراهم آورد که افراد ، برای به دست آوردن آن ، کالاهایی را بفروشند ؛ سپس با پول آن ، چیزهای مورد نیازشان را بخرند . پیدایش پول ، قرض گرفتن را امکان پذیر کرد ؛ در نتیجه ، معاملات بیش از هر زمان دیگر گسترش یافت .

از مهره تا سکه

پیش از اختراع پول ، چیزهای بسیاری به جای پول به کار می رفت ؛ از جمله محصولات با ارزشی مانند نمک ، چاقو ، مهره‌های زینتی و حتی کالاهای طبیعی مانند پوست و دام . ساخت سکه هایی از جنس فلزهایی گران قیمت و نقش کردن طرحی روی آن ها برای نشان دادن ارزش و میزان فلز به کار رفته در آن به احتمال زیاد در حدود ۷۰۰ سال پیش از میلاد در کشور لیدیا (بخشی از ترکیه ی امروزی) صورت گرفت . با وجود این ، ضرب سکه ی استاندارد از زمان داریوش بزرگ ، حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد ، مرسوم شد .

تعهد پرداخت وجه

پول کاغذی به خودی خود ارزشی ندارد ؛ ولی تعهدی برای پرداخت پول واقعی است . پول کاغذی در حدود سال ۱۰۰۰ میلادی ، در زمان وزارت سیّد اَجل ، وزیر ایرانی قوبیلای قاآن ، در چین رواج یافت . پول کاغذی ابتدا در زمان مغولان (حدود ۷۰۰ سال پیش) و سپس در زمان ناصرالدین شاه قاجار در ایران رواج یافت . تا سده ی بیستم میلادی ، اسکناس ها را با طلا معاوضه می کردند . بیش تر اسکناس های جدید ، مانند چک ها یا کارت های اعتباری ، نشان دهنده ی تعهد بانک یا حکومت برای پرداخت وجه واقعی پول است .

بیش تر بدانیم

- پول کاغذی، که در زمان مغولان در ایران رواج یافت، چاو نام داشت. این پول در مکان‌هایی به نام چاوخانه تهیه می‌شد. چاپ و چاپ‌خانه از این واژه گرفته شده است.
- واژه‌ی اسکناس از واژه‌ی فرانسوی آسینیا (Assignat) به معنای نشان گرفته شده است. این واژه را روس‌ها در زمان فتح‌علی شاه، در ایران رواج دادند.
- واژه‌ی تومان یک واژه ترکی مغولی و برابر با ۱۰ ریال است. ریال در اصل به نوعی سکه‌ی نقره‌ی رایج در اسپانیا گفته می‌شد؛ ریال به معنای سکه‌ی شاهی (Royal) است.

ساختن سکه

سکه‌ها از فلزهایی مانند برنز و مس ساخته می‌شوند و طرح‌هایی روی آن‌ها نقش می‌شود که نشان دهنده‌ی ارزش سکه و نیز کشور سازنده‌ی آن است. در ابتدا، یک هنرمند طرح روی سکه را روی کاغذ رسم می‌کند.

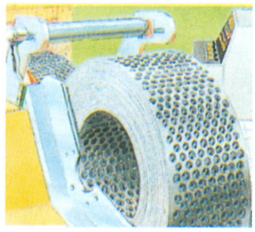




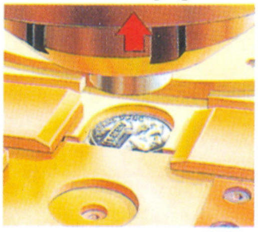
▲ طرح، به صورت معکوس، روی طاس‌های فلزی کنده می‌شود.



▲ فلز مورد استفاده برای ساختن سکه، به صورت ورقه‌های نازک، گداخته می‌شود.



▲ دایره‌های بدون نقش از ورقه‌های فلزی بریده و جدا می‌شود.



▲ طاس‌های طرح سکه را روی دایره‌ها می‌کوبند.

اندازه‌گیری ثروت

از پول می توان برای ذخیره کردن و اندازه‌گیری میزان ثروت و دارایی استفاده کرد ؛ اما باید به خاطر داشت که ارزش پول ثابت نیست ؛ به علاوه ، ممکن است حکومت ها در اثر جنگ از میان بروند و پول آن ها هم بی ارزش شود . اگر حکومتی بیش از اندازه اسکناس چاپ کند یا وام و قرض بسیار سنگینی بگیرد ، ارزش پول آن کم می شود و تورم به‌وجود می آید .



◄ در سال ۱۹۲۳ میلادی، ارزش پول آلمان به سرعت کاهش یافت؛ پول این کشور به قدری بی‌ارزش شد که بچه‌ها از دسته‌های اسکناس، به جای اسباب بازی استفاده می‌کردند.

همچنین نگاه کنید به:
ایران باستان، تجارت، طلا و نقره.

پیامبر

پیامبر کسی است که خداوند با او ارتباط برقرار می کند و او را برای هدایت مردم برمی گزیند. نوح، ابراهیم، موسی، عیسی و محمد، از پیامبران برگزیده‌ی خداوند هستند.



▲ نام مقدس حضرت محمد ﷺ به شکل‌های گوناگون در کارهای هنری مسلمانان جلوگر شده است. بسیاری از مسلمانان نام محمد را برای فرزندان خود انتخاب می‌کنند.

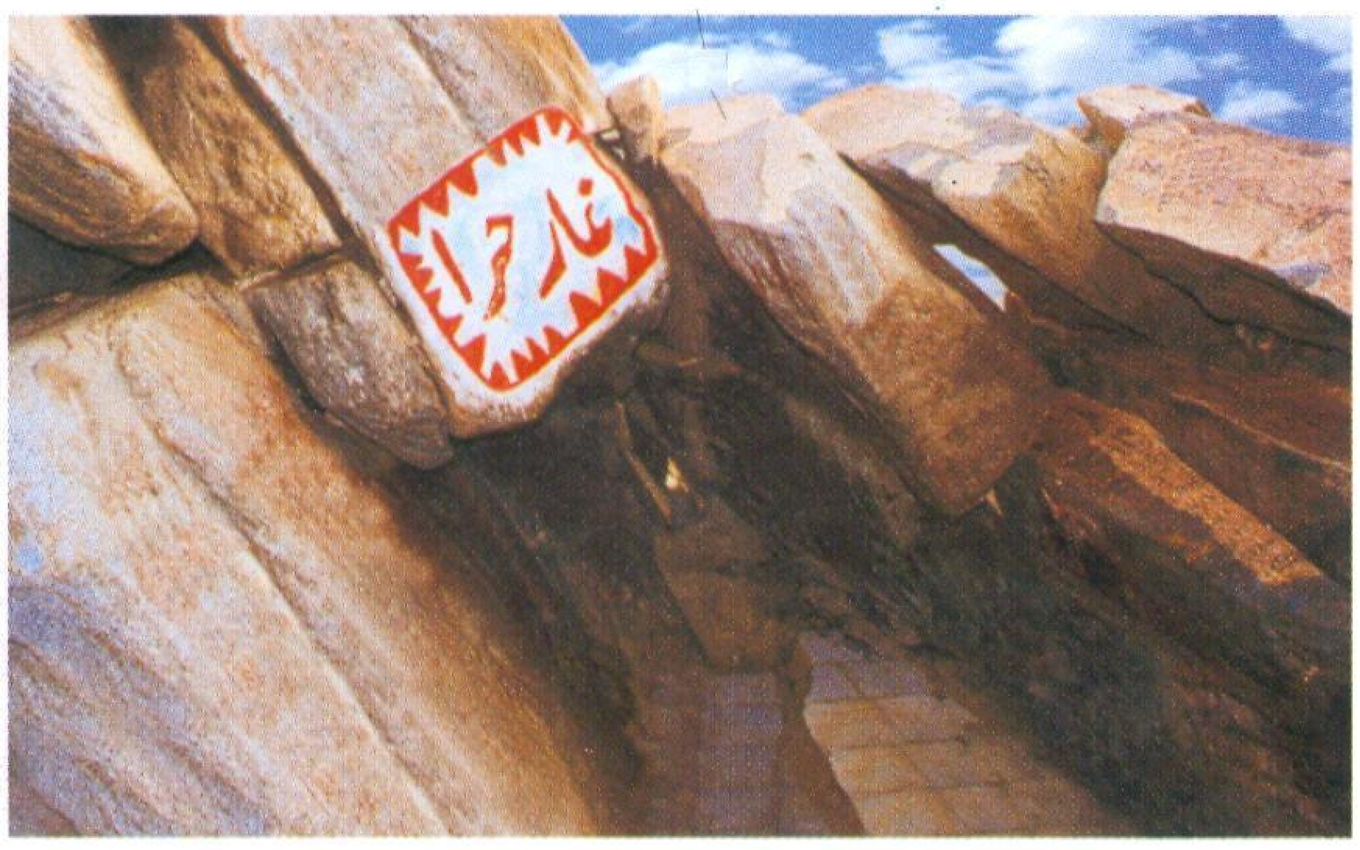
□ به مطالبی که پیامبر از خدا دریافت می کند، وحی می گویند. وحی یک نوع سخن گفتن خدا با انسان است. میان پیامبران درجه هایی وجود دارد. بر بعضی از آنان، فرشته‌ی وحی نازل می شد و پیامبر، فرشته را می دید و با او صحبت می کرد. اما بعضی پیامبران فرشته را در خواب می دیدند یا به آنان الهام می شد.

تعداد پیامبران

در عهد عتیق (کتاب مقدس یهودیان) نام پیامبران زیادی آمده است. در قرآن نیز نام عده‌ی زیادی از پیامبران، مثل آدم، نوح، هود، صالح، ابراهیم، اسماعیل، لوط، یعقوب، شعیب و... آمده است. بر اساس بعضی روایت های شیعه، تعداد پیامبران ۱۲۴ هزار نفر است؛ اما تعیین تعداد دقیق آنان امکان پذیر نیست.

معجزه

پیامبران خود را فرستاده‌ی خدا معرفی می کردند. مردم برای این که مطمئن شوند آنان راست می گویند، نشانه ای طلب می کردند. پیامبران با اجازه‌ی خدا، کارهایی انجام می دادند که مردم از انجام دادن آن ها ناتوان بودند. این کارها را معجزه می نامند. حضرت موسی (ع) با عصایش معجزه هایی انجام داد و عیسی (ع) مردگان را زنده کرد. قرآن کریم معجزه‌ی جاوید پیامبر اسلام است.



▲ محمد ﷺ، پیش از رسیدن به پیامبری، فردی متفکر و از رفتارهای ناپسند قوم خود به شدت ناخشنود بود. او، پیش از بعثت، مدت‌ها به تنهایی در غار حرا، در کوهی نزدیک مکه، به سر می‌برد و به سکوت و اندیشه می‌پرداخت.

محمد ﷺ

پدر و مادرش از قبیله‌ی قریش بودند. پدرش، عبداللّه، پیش از تولد او در یک سفر بازرگانی درگذشت. مادر را نیز در ۶ سالگی از دست داد. محمد ﷺ پیش از ازدواج، در پیمانی به نام حلف الفضول (پیمان جوان مردان) شرکت کرد. در این پیمان تعهد می کردند از هر مظلومی حمایت کنند و حق او را بستانند. او تا آخر عمر از این پیمان به نیکی یاد کرد. چنان به راست گویی و درست کاری زبان زد بود که امین لقب گرفت. بانوی ثروتمندی به نام خدیجه، سرمایه اش را برای تجارت به محمد امین سپرد. او پس از مشاهده‌ی امانت داری و درست کاری، چنان شیفته‌ی او شد که خود به وی پیشنهاد ازدواج داد. خدیجه برای پیامبر همسر فداکاری بود و از فرزندانی که به دنیا آورد، فاطمه (س) از همه معروف تر است. محمد ﷺ اغلب ساکت بود و جز در حد نیاز، سخن نمی گفت. بیش تر لبخند می زد. به پاکیزگی و خوش بویی علاقه داشت؛ تا آن جا که اگر از جایی می گذشت، رهگذران از اثر بوی خوش، متوجه حضورش می شدند. ساده زندگی می کرد، تکبر نداشت و هیچ گاه تا حد سیری غذا نمی خورد.

بعثت پیامبر اسلام

شبی فرشته‌ی وحی (جبرئیل) در غار حرا بر محمد ﷺ ظاهر شد و نخستین آیه های سوره‌ی علق را برای او خواند. پیامبر به شتاب به خانه بازگشت. اندکی بعد فرشته‌ی وحی دوباره آمد و او را مأمور هدایت قوم خود و پاک کردن خانه‌ی خدا از بت ها کرد. محمد ﷺ با پشت سر گذاشتن دشواری های بسیار، بدون ناامیدی و خستگی، توانست دین الهی را به مردم معرفی کند و دین اسلام را در جهان بگستراند.

ارتباط با خدا

پیامبران فرستاده‌ی خدا هستند و با ارتباط ویژه ای که با خداوند دارند، پیام او را دریافت می‌کنند. حضرت موسی (ع) یکی از پیامبران الهی است که نخستین بار در کوه سینا با خداوند ارتباط برقرار کرد و خداوند از او خواست به میان قوم بنی اسرائیل بازگردد و آنان را از ستم فرعون مصر نجات دهد.





▲ مانی به پیغمبر نقاش معروف است. آموزه‌های این پیامبر باستانی ایران به مسیحیت نزدیک است. مانی شش یا هفت کتاب نوشته است که معروف‌ترین آن‌ها ارژنگ نام دارد. بعضی آن را شاهکار هنر نقاشی دانسته‌اند. نام دیگر ارژنگ، انجیل مانی است.

شهر پیامبر

علی بن ابی طالب علیه‌السلام، که پسر عموی او بود و همسرش خدیجه، نخستین مؤمنان بودند. برای اشراف مکه، یگانگی خدا و برابری انسان‌ها با هم قابل قبول نبود. اما فقیران و ضعیفان گروه گروه دعوت او را می پذیرفتند. بعد از مدتی، مردم یثرب به او ایمان آوردند و پیامبر برای نجات جان خویش به آن‌جا مهاجرت کرد. خروج پیامبر اسلام به سمت یثرب را هجرت گفته‌اند که آغاز تاریخ اسلام است. پس از آن، پیامبر در یثرب حکومت تشکیل داد و این شهر، مدینة‌الرسول یا شهر پیامبر نام گرفت. مردم تازه مسلمان زیادی به سوی مدینه سرازیر شدند که مهاجران نام گرفتند و با مردم مدینه پیمان برادری بستند.

وفات پیامبر اسلام

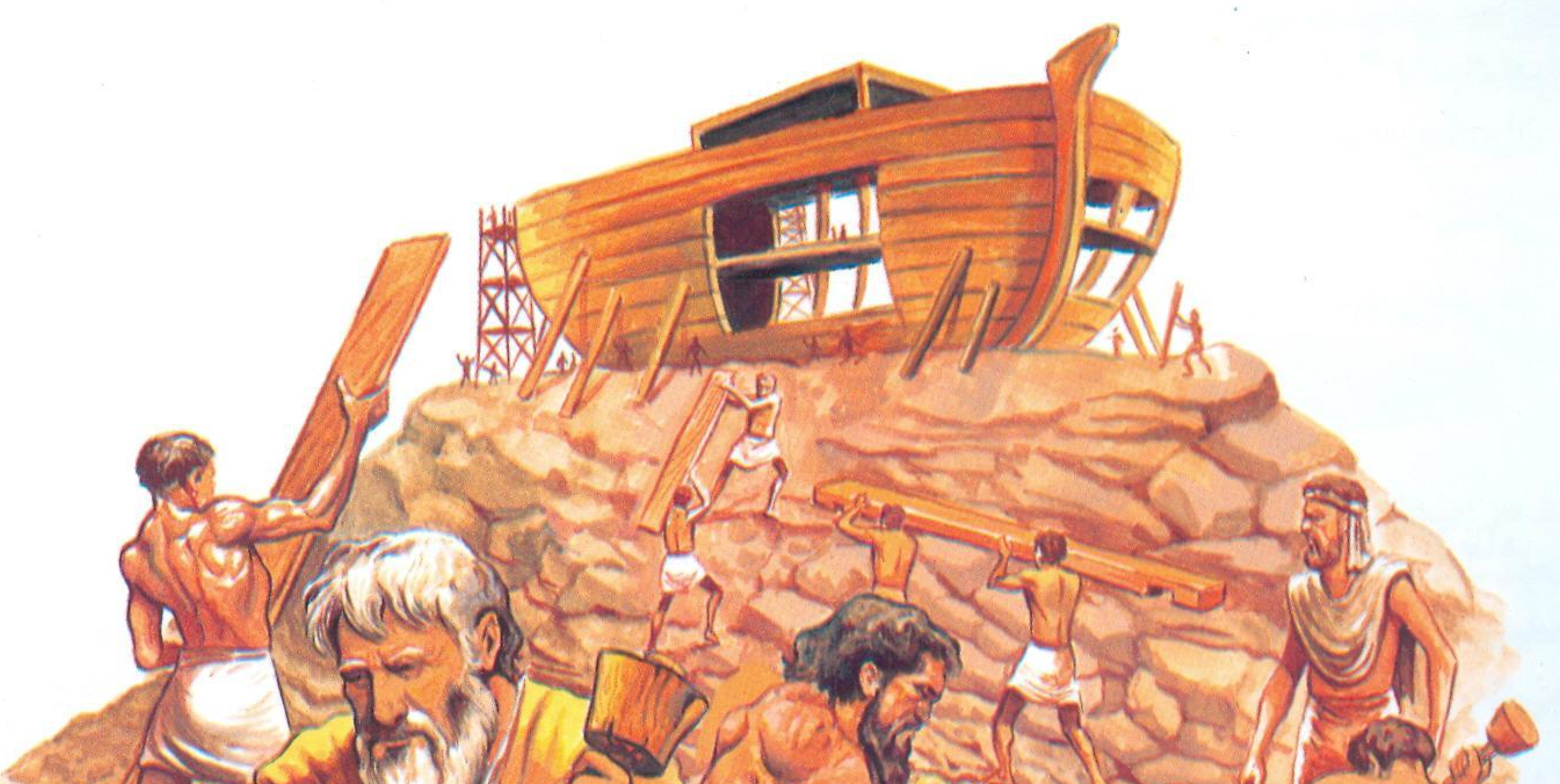
در سال یازدهم هجری، پیامبر بیمار شد. سپس برای مردم سخنرانی کرد و آنان را به مهربانی با یک‌دیگر سفارش کرد و گفت اگر کسی حقی برگردن من دارد بستاند یا حلال کند. او در ۲۸ صفر سال یازدهم وفات یافت. پیامبر را علی علیه‌السلام غسل داد و در خانه‌ی خودش دفن کرد. او آخرین پیامبر الهی و دینش همیشه پایدار است و هیچ دینی به جای آن نمی آید.



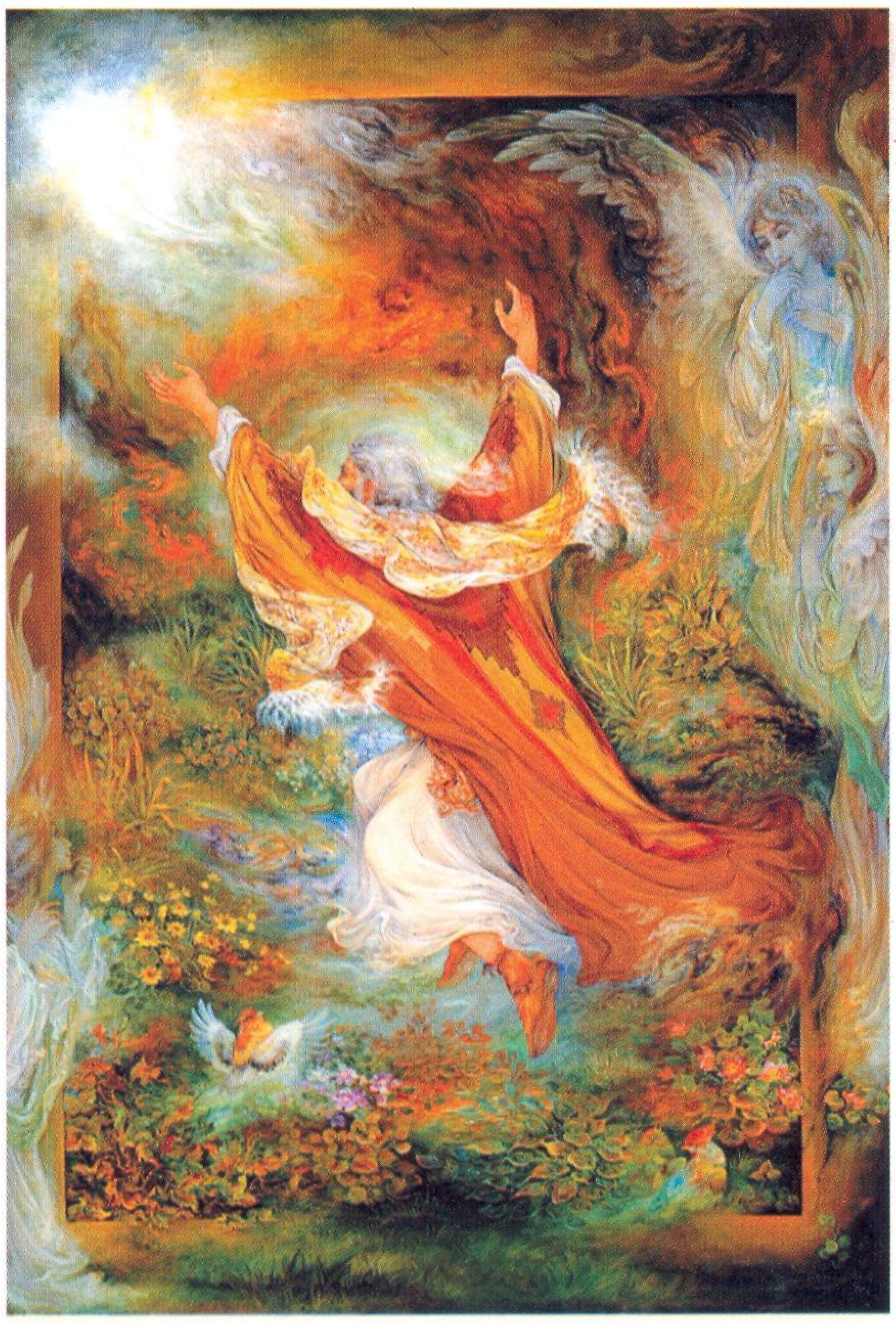
▲ این نقاشی، یک قرن پس از عروج عیسی علیه‌السلام به آسمان کشیده شده است.

نوح علیه‌السلام

بر اساس نوشته‌ی قرآن کریم، خداوند نوح را برای هدایت قومی گناه‌کار فرستاد. نوح ۹۵۰ سال در میان قومش به موعظه پرداخت. آنان گوش نسپردند و نوح نفرینشان کرد. خدا فرمان داد نوح کشتی بسازد. سپس طوفان در گرفت و در این حادثه، همسر و یکی از فرزندان نوح غرق شدند. بر اساس کتاب مقدس، طوفان نوح ۱۵۰ روز طول کشید. نوح کلمه‌ای عبری و به معنی راحت است.



▲ حضرت نوح علیه‌السلام سال‌ها مردم را به پرستش خدای یگانه ودوری از گناهان دعوت کرد؛ اما عده‌ی اندکی به سخنان او گوش سپردند. سرانجام خداوند به نوح فرمان داد که کشتی بسازد و از جان‌دارانی که در منطقه یافت می‌شوند، یک جفت بر آن سوار کند.



▲ حضرت ابراهیم علیه‌السلام، به دستور نمرود به آتش انداخته شد؛ اما به فرمان خداوند، آتش برای او گلستان شد. استاد محمود فرشچیان، این رویداد را در اثر زیبایی به‌تصویر کشیده است.

ابراهیم علیه‌السلام

ابراهیم کلمه‌ای عبری و به معنی پدر بزرگوار است. او در شهر اور متولد شد و در حدود ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد می زیست. تاریخ زندگی این پیامبر در تورات و قرآن آمده و مورد احترام یهودیان، مسیحیان و مسلمانان است. ابراهیم علیه‌السلام نزد مسلمانان به خلیل اللّه (دوست خدا) ملقب است. داستان افکندن او در آتش به حکم نمرود و گلستان شدن آتش بر او به امر خدا و نیز آزمایش حضرت ابراهیم برای قربانی کردن فرزندش، معروف است. سوره‌ی ابراهیم در قرآن به نام اوست. طبق نوشته‌ی تورات، آن‌حضرت در ۱۷۵ سالگی در گذشت و او را در غاری نزدیک حبرون به خاک سپردند.

موسی علیه‌السلام

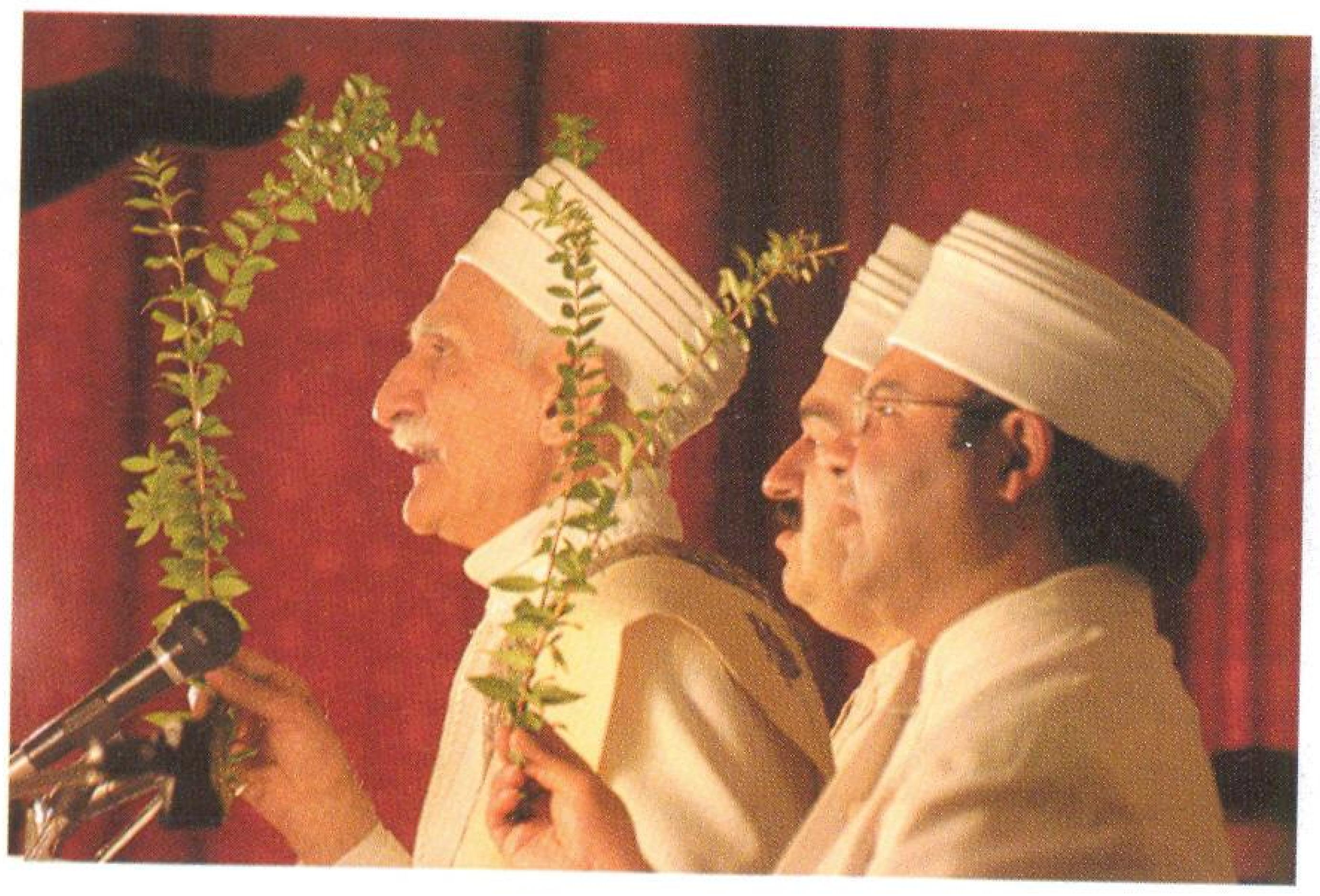
خداوند در کوه سینا حضرت موسی علیه‌السلام را به پیامبری برگزید و مأمور نجات بنی اسرائیل از دست فرعون کرد. حضرت موسی به مصر بازگشت، با فرعون مبارزه کرد و شبانه قوم خود را نجات داد. او حدود سیزده قرن پیش از میلاد می زیست. داستان

زندگی موسی علیه‌السلام در قرآن و کتاب مقدس تا اندازه‌ای شبیه هم است؛ اما در تورات با جزئیات بیش‌تری آمده است. قوم بنی اسرائیل با بهانه‌های بسیار او را آزار دادند و حتی در یک دوره‌ی ۴۰ روزه، از غیبت او سوء استفاده کردند و به گوساله‌پرستی روی آوردند. آنان از جهاد در راه خدا سر باز زدند و ۴۰ سال آواره بیابان‌ها شدند. از حضرت موسی بیش از هر پیامبر دیگری در قرآن کریم یاد شده است.

عیسی علیه‌السلام

شرح حال حضرت عیسی علیه‌السلام در قرآن کریم و عهد جدید (انجیل) آمده است. مادر او یکی از قدیسان و اولیای الهی بود. خداوند فرشته‌ای را به جانب حضرت مریم فرستاد و او با این که ازدواج نکرده بود، باردار شد. حضرت عیسی در فلسطین به دنیا آمد و چند ساعت پس از تولد زبان به سخن گشود و خود را بنده و فرستاده‌ی خدا معرفی کرد. معجزه‌های او در شفای بیماران لاعلاج و زنده کردن مردگان معروف است. آموزش‌های او با تمثیل همراه بود و اغلب روی تپه‌ها یا کنار دریای جلیل مردم را موعظه می‌کرد. بزرگان یهود، که دعوت عیسی علیه‌السلام را برخلاف منافع خود دیدند، رومیان بت‌پرست را به کشتن او ترغیب کردند. به اعتقاد مسیحیان، آنان عیسی را دستگیر کردند به صلیب کشیدند؛ اما قرآن کریم خبر می‌دهد که خداوند عیسی را نجات داد و به آسمان‌ها برد. مسیحیان معتقدند عیسی در آخرالزمان باز می‌گردد و در روایات اسلامی نیز سخن از بازگشت او همراه حضرت مهدی به میان آمده است.





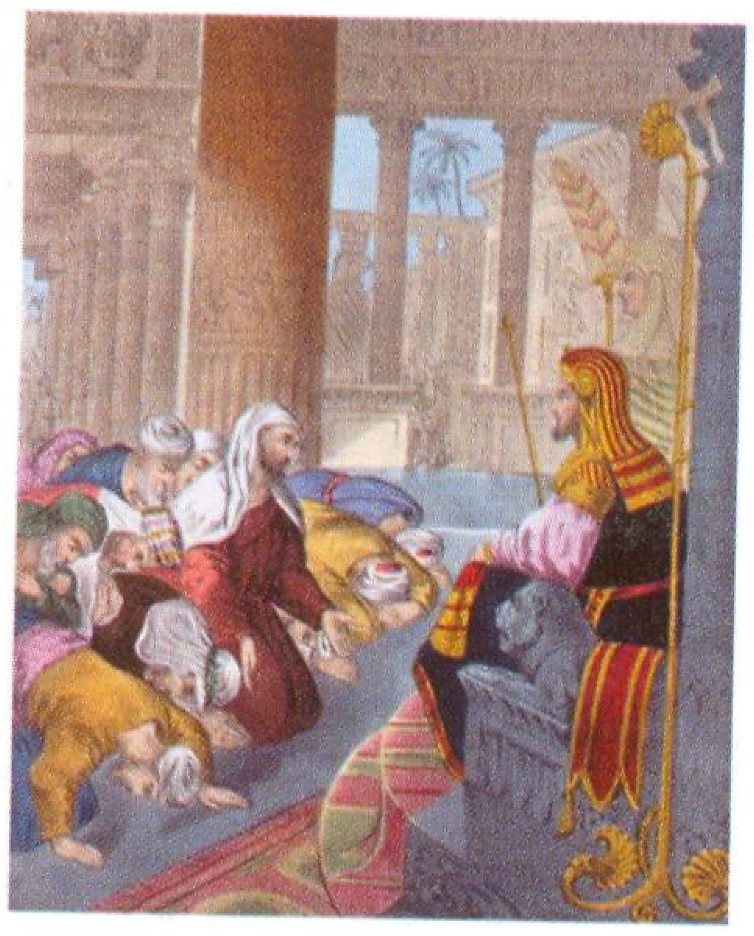
▲ زردتشت حدود ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد مردم را به یگانه‌پرستی دعوت کرد. دین زردتشت آیین رسمی امپراتوری هخامنشی شد و اکنون نزدیک به ۱۵ هزار نفر در ایران و ۱۲۰ هزار نفر در هندوستان پیرو دارد.

زردشت علیه‌السلام

زردشت، به معنی دارنده‌ی شتر زرد، نام یا شهرت پیامبر ایران باستان است. او از خانواده‌ای به نام سپیتمان بود و به احتمال زیاد، در آذربایجان یا ری به دنیا آمد. بر اساس کتاب‌های دینی زردشتی، پدرش پورشسب و مادرش دُغدُو نام داشت. او معاصر گشتاسپ، شاه خراسان بود و گشتاسپ نیز دین او را پذیرفت. کتاب او اوستا نام دارد. براساس داستان‌ها، در حمله‌ی تورانیان به بلخ، زرتشت به دست یک تورانی کشته شد.

دعوت به یکتاپرستی

حضرت مسیح علیه‌السلام در شهر بیت‌الحم (در فلسطین امروزی) به دنیا آمد و از حدود ۳۰ سالگی مردم را به یکتاپرستی و دوری از گناهان دعوت کرد. آن حضرت اغلب روی تپه‌ها یا کنار دریای جلیل می‌ایستاد و با داستان‌های آموزنده و تمثیلی مردم را به سوی خود جلب می‌کرد. مهربانی و گرامی داشتن دیگران از آموزه‌های اصلی اوست.



▲ حضرت یوسف علیه‌السلام در میان مسلمانان به زیبایی و پاکی مشهور است. برادرانش از روی حسادت او را در چاهی افکندند؛ اما مسافرانی که از آن‌جا می‌گذشتند، او را نجات دادند و با خود به مصر بردند. او به‌دلیل تعبیر خواب پادشاه مصر، به وزارت فرعون رسید. داستان زندگی او با زیبایی تمام در سوره‌ی یوسف قرآن کریم آمده است.



همچنین نگاه کنید به:
ایران باستان، دین، دین اسلام، دین مسیحی، دین یهود.

پیکره سازی

پیکره یا مجسمه اثری هنری و سه بعدی است و از هر طرف که دیده شود، زاویه‌ی دید متفاوتی به شخص می‌دهد. پیکره به شیوه‌های متفاوتی از جمله کنده کاری، قالب گیری و شکل دادن مواد گوناگون ساخته می‌شود.



▲ پیکره‌ی زنده‌نمای موسی، اثر میکل آنژ، به تقلید از سبک کلاسیک یونان ساخته شده و از جنس مرمر است.

□ دو شیوه‌ی سنتی ساخت پیکره، کنده‌کاری و قالب‌ریزی است. کنده‌کاری به معنی تراشیدن چوب یا سنگ و قالب‌ریزی عبارت است از ساختن یک مدل گلی و به کارگیری آن برای قالب گیری یک نسخه از اثر، با بتون یا فلز. علاوه براین، پیکره را می‌توان به صورت نقش برجسته نیز ساخت که عبارت از ایجاد یک تصویر برجسته در سنگ یا چوب صاف است. پیکره‌های جدید از پلاستیک، شیشه و اشیای روزمره ساخته می‌شوند. هنرمند انگلیسی، دیوید مَچ، از کاغذ و مجله برای ساختن پیکره استفاده می‌کند.



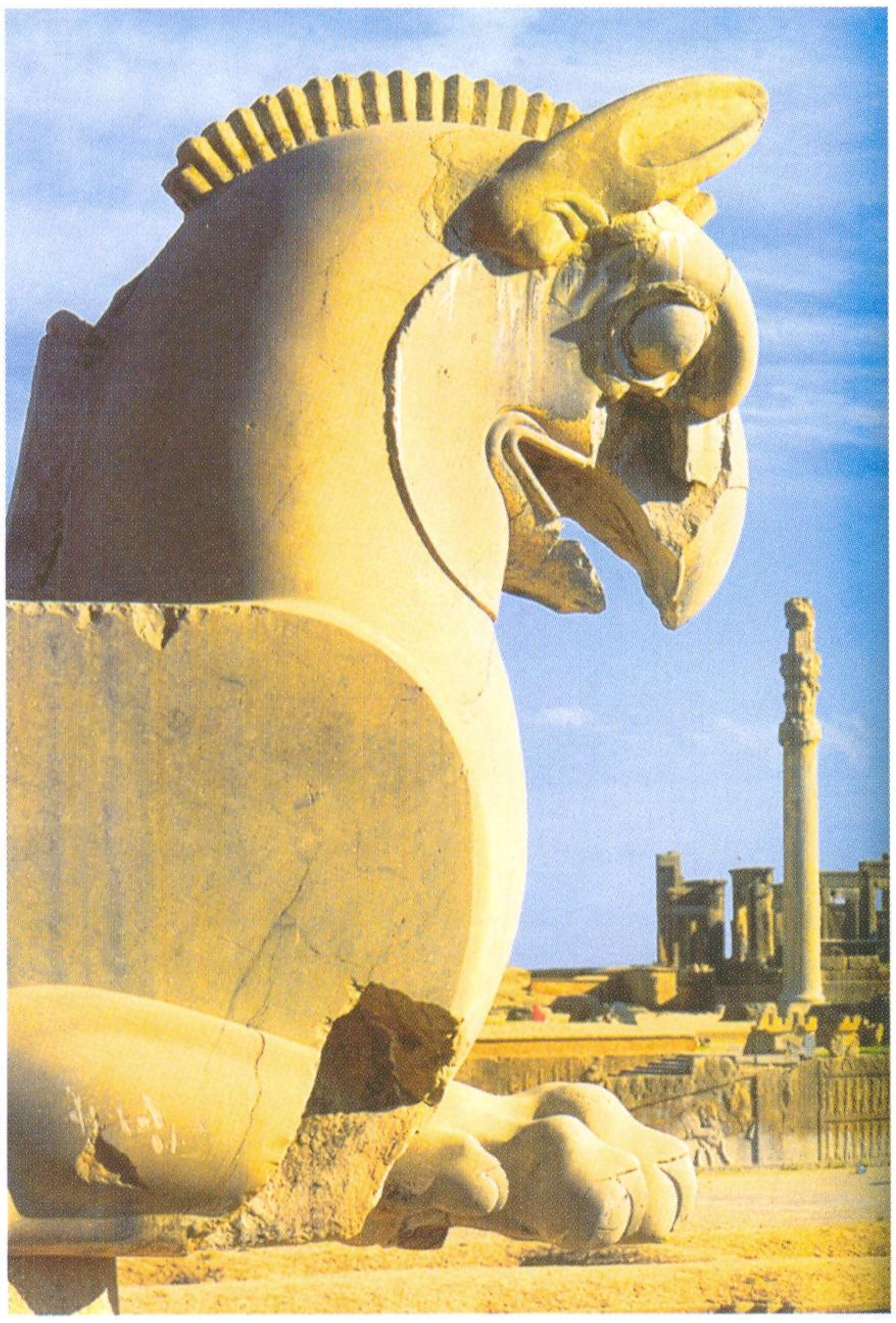
▲ خانه (۱۹۹۵)، اثر ریچل ویتررید. او از خانه‌ای در شرق لندن، به مثابه‌ی قالب استفاده کرد و برنده‌ی جایزه نیز شد.

خدایان و بت‌ها

زمانی که انسان از ابزار استفاده کرد، توانست پیکره‌هایی از انسان‌ها و جانوران بسازد تا به خیال خود، خدایان را خشنود و ارواح شیطانی را دور کند. قدیمی‌ترین پیکره‌های شناخته شده، پیکره‌های کوچکی است که شَمَن‌ها (جادوگر - پزشک‌ها) در حدود ۳۰ هزار سال پیش ساخته‌اند. مصریان باستان از صخره‌های سخت، پیکره‌های عظیمی می‌ساختند؛ پیکره‌های قدیمی بزرگ دیگری هم در قاره‌های آمریکا و آسیا باقی مانده است. تیرک‌های توتم قبیله‌ها نیز نوعی پیکره هستند. یونانیان باستان هم پیکره‌های باشکوه و زنده‌نمایی می‌ساختند.

تغییر تصاویر

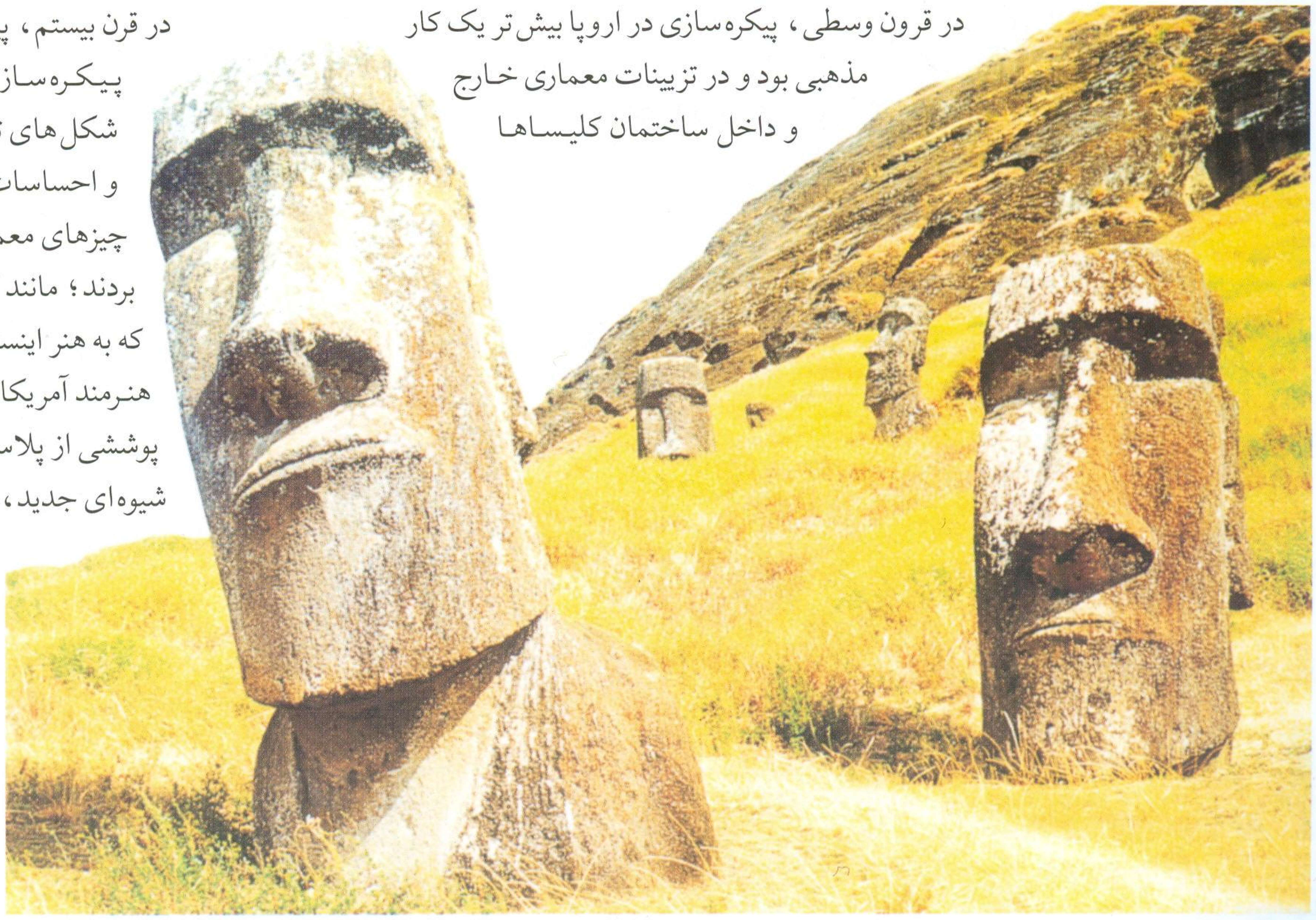
در قرون وسطی، پیکره‌سازی در اروپا بیش‌تر یک کار مذهبی بود و در تزیینات معماری خارج و داخل ساختمان کلیساها دیده می‌شد. در دوره‌ی نوزایی (رنسانس)، هنرمندان به واقع گرایی هنر کلاسیک یونان بازگشتند. آن‌ها آثار خود را برای هدف‌های دینی یا به سفارش حمایت‌کننده‌های خصوصی، از سنگ مرمر و برنز ساختند.



▲ بیش‌تر سر ستون‌های تخت جمشید با پیکره‌های سنگی جانوران زینت شده است.

سنت‌شکنی در پیکره‌سازی

در قرن بیستم، پیکره‌سازان به سبک‌های جدیدی در پیکره‌سازی دست یافتند و با استفاده از شکل‌های توپُر (برجسته‌نما) به بازنمایی باورها و احساسات انتزاعی پرداختند. بدین گونه که چیزهای معمولی را به شیوه‌های نامعمول به کار بردند؛ مانند کنار هم گذاشتن قطعه‌های متحرک که به هنر اینستالیشن (کارگذاری) معروف است. هنرمند آمریکایی، کریستو، ساختمان‌ها را در پوششی از پلاستیک پیچید و هنر و معماری را به شیوه‌ای جدید، به هم پیوند داد.



◄ صدها سال پیش، جزیره‌نشین‌های خاور، بیش از ۶۰۰ پیکره‌ی عظیم سنگی را کنده‌کاری کردند. این پیکره‌ها به موآیی مشهورند.

همچنین نگاه کنید به:

نوزایی، هنر.

تئاتر

تئاتر، نمایشی پدید آمده از یک درام، کمدی، موسیقی یا دیگر اجراهای هنری است که در برابر تماشاگران و اغلب در مکان‌هایی با معماری ویژه اجرا می‌شود.

- منشأ تئاتر جدید را می‌توان اجراهای نمایشی یونان باستان دانست. تئاتر ترکیبی از طراحی، موسیقی، حرکت‌های موزون، شعر و نثر است تا نمایشی در برابر تماشاگران اجرا شود.

نمایش‌های باستانی

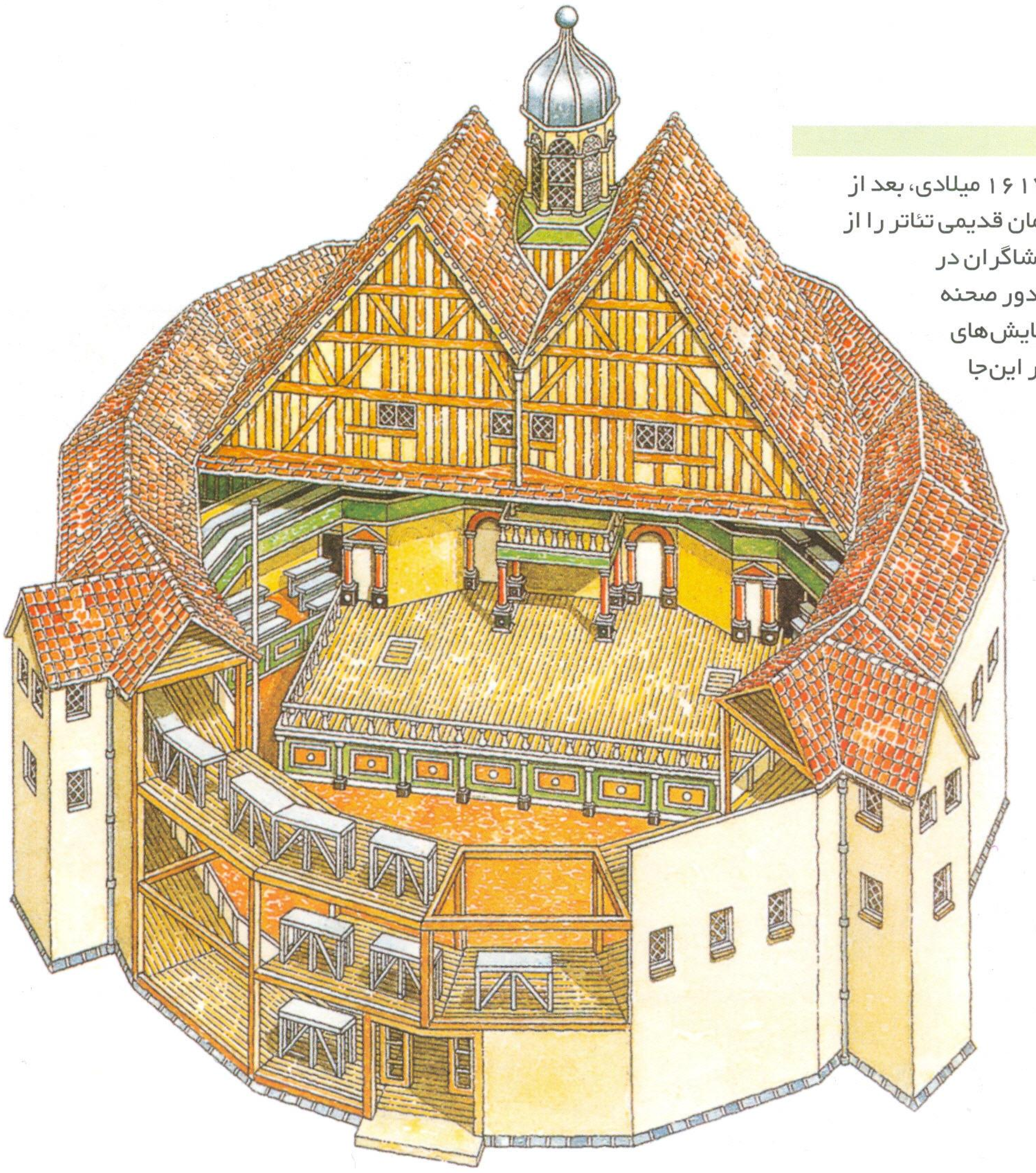
تراژدی و کمدی، در یونان باستان پایه‌ریزی شد. در حالی که هم‌سرایان (گروه خوانندگان) داستان را به صورت آواز می‌خواندند، بازیگران نقش خود را بدون کلام ایفا می‌کردند. در ابتدا، تماشاگران روی دامنه‌ی تپه می‌نشستند و بازی روی سطح هموراری، که ارکسترا نام داشت، اجرا می‌شد. در ۴۵۰ سال پیش از میلاد، ساختمان تئاتر، با سکوهایی از نیمکت‌های سنگی برای تماشاگران، ساخته شد. رومی‌ها، «خانه‌ی صحنه» را به آن افزودند که دکور پشت صحنه را برای بازی فراهم می‌آورد. در برابر آن، صحنه در سطحی بالاتر از ارکستر قرار داشت که مانند صحنه‌ی تئاترهای جدید بود.

احیای تئاتر در اروپا

در قرون وسطی، تئاتر اروپا تا حدود زیادی از رونق افتاد. در قرن شانزدهم، ویلیام شکسپیر و دیگران تئاتر را احیا کردند. تمام نقش‌ها را مردان و پسران بازی می‌کردند و زنان نقشی نداشتند. بازیگران زن نخستین بار در اروپا با گروه‌های سیّار ایتالیایی، که نمایش‌های کمدی دل‌آرته را اجرا می‌کردند، به صحنه آمدند؛ موضوع این نمایش‌ها، عشق و دسیسه بود. در ژاپن بازیگران، نمایش‌های تشریفاتی نو و نمایش‌های عامه‌پسند کابوکی را رواج دادند.

طاق‌نما و صحنه

در دهه‌ی ۱۵۹۰ میلادی، ساختمان تئاتر، بنایی چوبی و دایره‌ای شکل و صحنه‌ی آن باز بود. در قرن هفدهم، طاق پیش صحنه، یعنی چوب‌بست پیرامون صحنه از سمت جلو، متداول شد. این قسمت محلی را که کارگران صحنه یا بازیگران در آن منتظر بودند، می‌پوشاند. یکی از مهم‌ترین چهره‌های تئاتر اروپا در دهه‌ی اول سده‌ی هجدهم، دیوید گریک (۱۷۱۷–۱۷۷۹) بود؛ او بازیگردانی بود که علاوه بر آثار شکسپیر، کارهای جدیدی روی صحنه برد.



تماشاخانه‌ی گلوب

این تماشاخانه در سال ۱۶۱۷ میلادی، بعد از آتش‌سوزی‌ای که ساختمان قدیمی تئاتر را از بین برد، ساخته شد. تماشاگران در جایگاه‌ها می‌نشستند یا دور صحنه می‌ایستادند. بیش‌تر نمایش‌های شکسپیر، نخستین بار در این‌جا اجرا شد.



▲ سوفوکل (حدود ۴۰۶–۴۹۷ پیش از میلاد)، در یونان باستان ۱۲۳ تراژدی نوشت.



▲ ویلیام شکسپیر (۱۶۱۶–۱۵۶۴ میلادی) بزرگ‌ترین نمایش‌نامه نویس انگلیسی.



▲ اُکُنی (حدود ۱۶۲۰ میلادی) بنیان‌گذار کابوکی، تئاتر سبک ژاپنی.



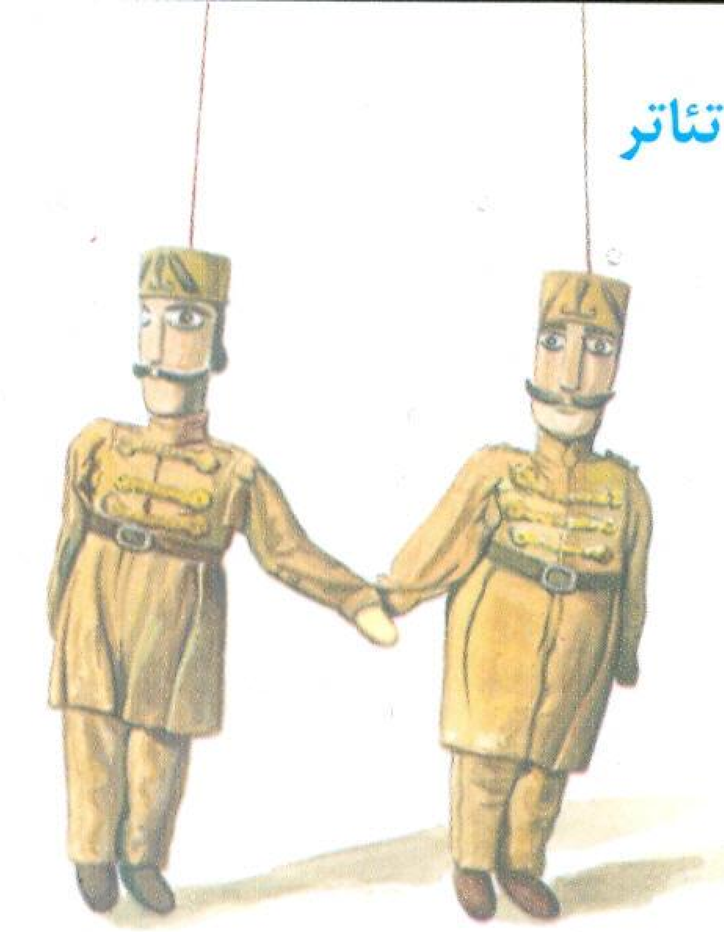
▲ مولیر (۱۶۷۳–۱۶۲۲ میلادی) خالق کمدی جدید در تئاتر فرانسه.



▲ ساموئل بکت (۱۹۸۹–۱۹۰۶) نویسنده‌ی ایرلندی نمایش‌های انتزاعی و فلسفی.



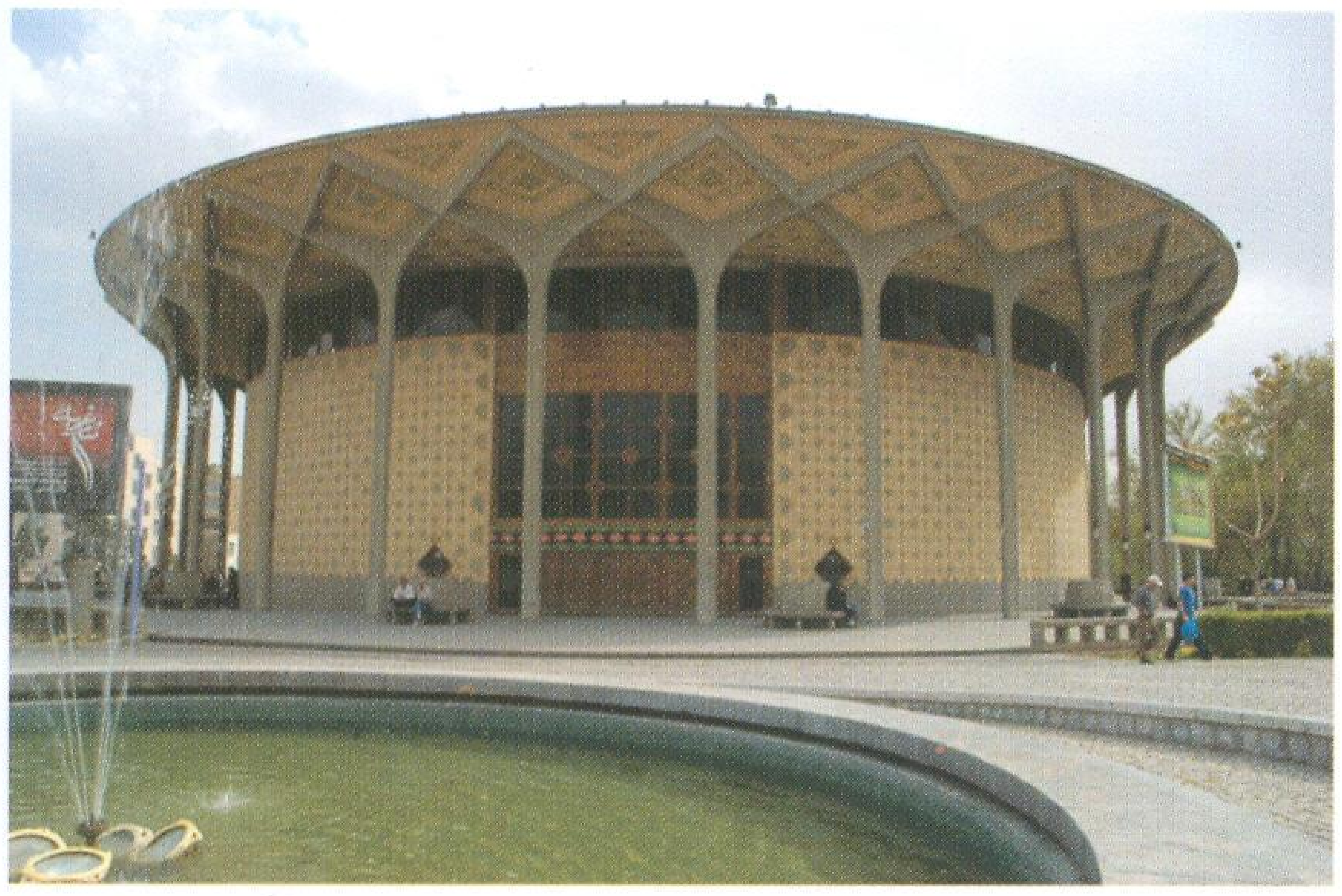
▲ تِنِسی ویلیامز (۱۹۸۳–۱۹۱۱) نویسنده‌ی نمایش‌های پُرتنش درباره‌ی جنوب ایالات متحده‌ی آمریکا.



▲ نمایش خیمه شب بازی از نمایش‌های شادی آور و بسیار قدیمی ایران است. در این نمایش، از عروسک هایی استفاده می‌شود که با نخ به حرکت در می‌آیند.

تالار موسیقی و نمایش

برنامه‌های تالار موسیقی، که به واریته (نمایش‌های سرگرم‌کننده) شهرت داشت، طی قرن نوزدهم، در آمریکای شمالی بین مردم با استقبال روزافزونی مواجه شد. این نمایش‌ها بازیگران، خوانندگان و کمدین‌هایی داشت که برای تماشاگران پرشور و مشتاق، ایفای نقش می‌کردند. اپرا، نمایشی که در آن بازیگران آواز می‌خوانند، و باله، نمایشی همراه با حرکت‌های موزون نیز در این دوره به شکوفایی رسید. هم‌زمان، نورپردازی برقی، دکورهای بزرگ‌تر، صحنه‌های گردان و جلوه‌های خاص سرگرم‌کننده همراه با آب، دود و تحریک تخیل، گسترش یافت. به این ترتیب، اجراها آن چنان مفصّل شدند که در سال ۱۹۱۰ میلادی، برخی از کارگردانان به صحنه‌پردازی ساده و دکورهای کوچک روی آوردند. طرح‌های جدید نیز شامل صحنه‌هایی در میان تماشاگران (با تماشاگرانی گرداگرد صحنه) و صحنه‌هایی در فضای آزاد بود.

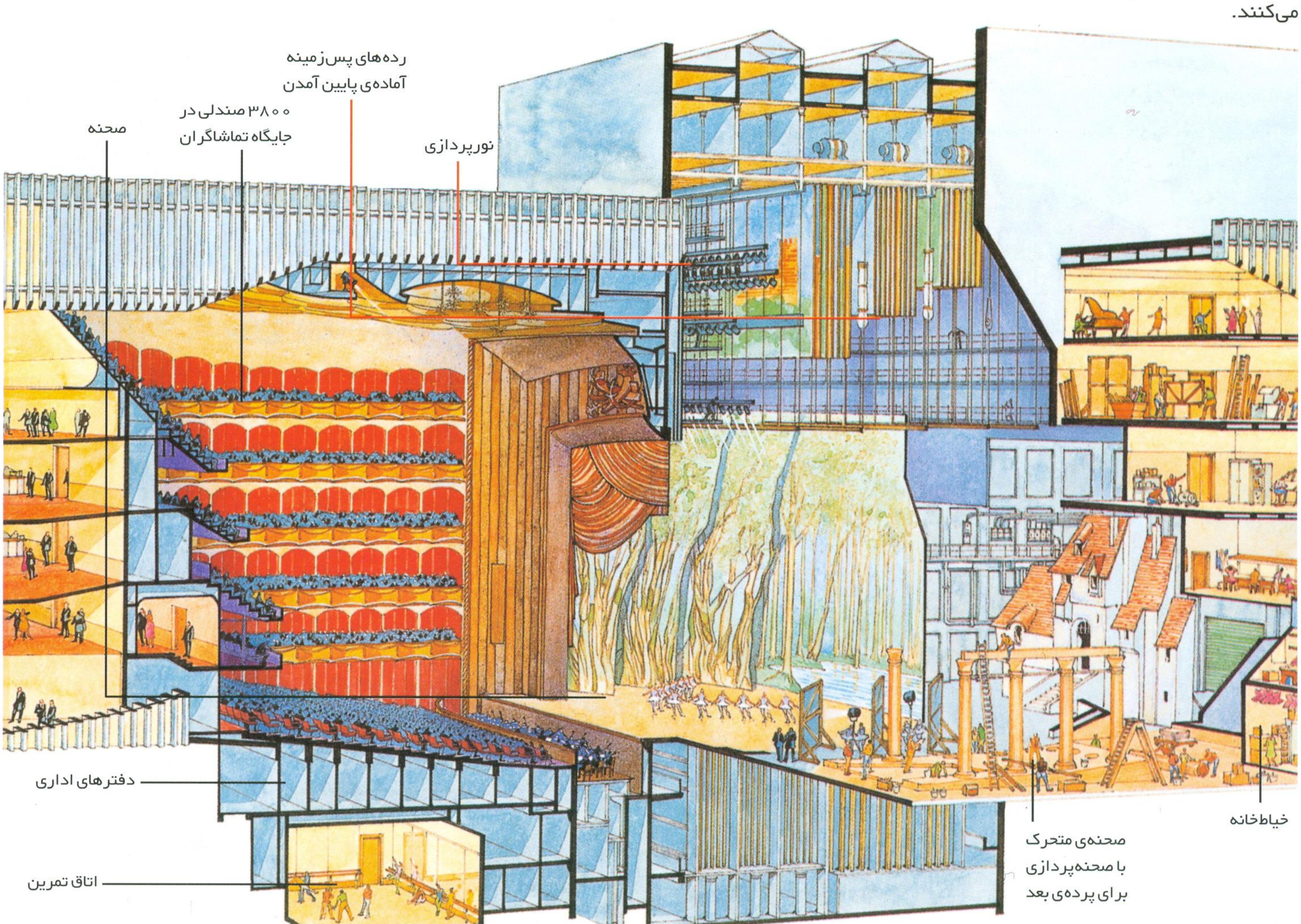


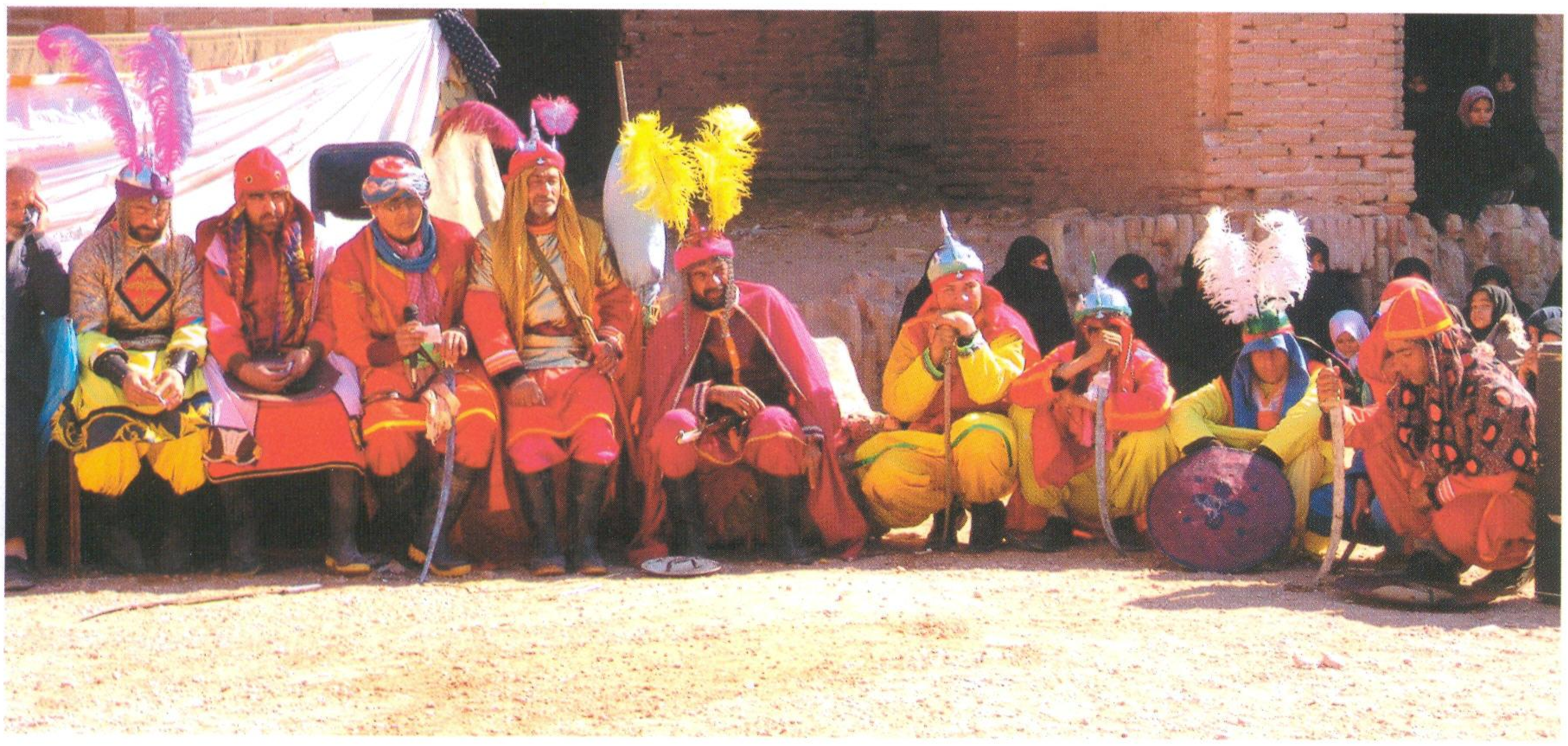


▲ مجموعه‌ی تئاتر شهر تهران یکی از مهم‌ترین مرکزهای نمایشی ایران است. این بنا با تلفیقی از معماری معاصر و معماری ایرانی اسلامی ساخته شده است. کار این بنا از سال ۱۳۴۶ آغاز شد و در سال ۱۳۵۱ به پایان رسید این مجموعه چند تالار نمایش دارد و از فضای بیرونی آن نیز برای نمایش استفاده می‌شود.

مِت

از سال ۱۹۳۳ میلادی، در نیویورک تالار اُپرای متروپلیتن، مشهور به «مِت»، تأسیس شد. علاوه بر آن، در سال ۱۹۶۶ تماشاخانه‌ی دیگری در مرکز لینکُلن بازگشایی شد که اکنون در هر دو آن‌ها اپرا و باله اجرا می‌شود. هر وقت در این تئاترها اجرایی صورت می‌گیرد، گروهی متشکل از ۱۰۰۰ نفر در آن کار می‌کنند.





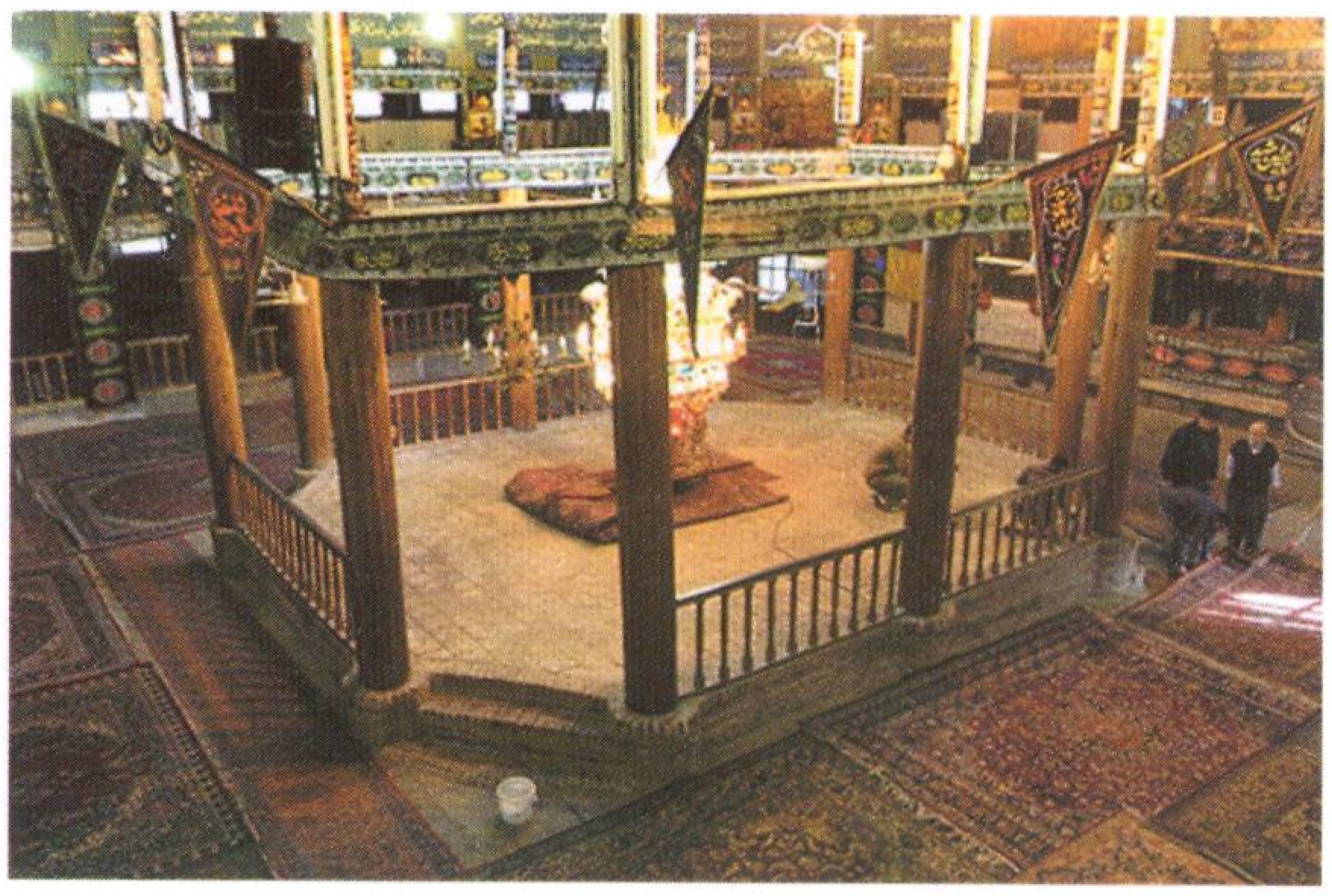
نوعی نمایش مذهبی به نام تعزیه از حدود هزار سال پیش در ایران اجرا می‌شود که در آن، بیش‌تر به روی داد خونین شهادت امام حسین علیه‌السلام و یارانش در کربلا پرداخته می‌شود.

تئاتر امروز

در تئاتر جدید، علاوه بر بازیگران و کارگردان، گروه پشت صحنه‌ای مرکب از طراحان، دکورسازان، کارگران فنی، جامه‌داران و گریمورها خدمت می‌کنند. در تئاترهای حرفه‌ای، از پیش‌رفته‌ترین امکانات الکترونیک، نوری و سیستم صوتی استفاده می‌شود. نمایش‌های یونان باستان، همچنان در صحنه‌های کلاسیک یونانی اجرا می‌شود. در لندن، تماشاخانه‌ی بازسازی شده‌ی گلوب، این امکان را برای تماشاگران امروزی فراهم آورده است تا بتوانند نمایش‌های شکسپیر را با همان شکل اجراهای اصلی تماشا کنند.

نمایش در ایران

در دوره‌ی پیش از اسلام، نمایش عبارت بود از اجرای رسم‌ها و آیین‌های ایرانیان باستان که به مناسبت‌های ویژه و در روزهای خاص انجام می‌شد. مانند مراسمی که در آن، مغ‌ها سرودهای اوستا را می‌خواندند یا مجلس سوگواری سیاوش و نمایش‌هایی آیینی و مذهبی در جشنواره‌های گوناگون، که بیش‌تر با سرود و حرکت‌های موزون همراه بود. در دوران تسلط جانشینان اسکندر بر ایران، تماشاخانه‌هایی به شیوه‌ی یونانی در ایران ساخته شد که آثار برخی از آن‌ها باقی است. پس از اسلام، برخی نمایش‌های ایران باستان، به مرور، تغییر شکل پیدا کرد و با گذشت زمان، فرم‌های جدیدی به آن افزوده شد. این نمایش‌ها را می‌توان به صورت نقالی، نمایش‌های عروسکی، تعزیه و نمایش‌های شادی‌آور رده‌بندی کرد. امروزه، تئاتر معاصر ایران نیز بر پایه‌ی نمایش‌نامه استوار است و بازیگران، در مکان‌های مخصوص با هدایت کارگردان و کمک دیگر عوامل، آن را بازی می‌کنند. شکل‌های قدیم‌تری مانند تعزیه نیز رواج دارد.



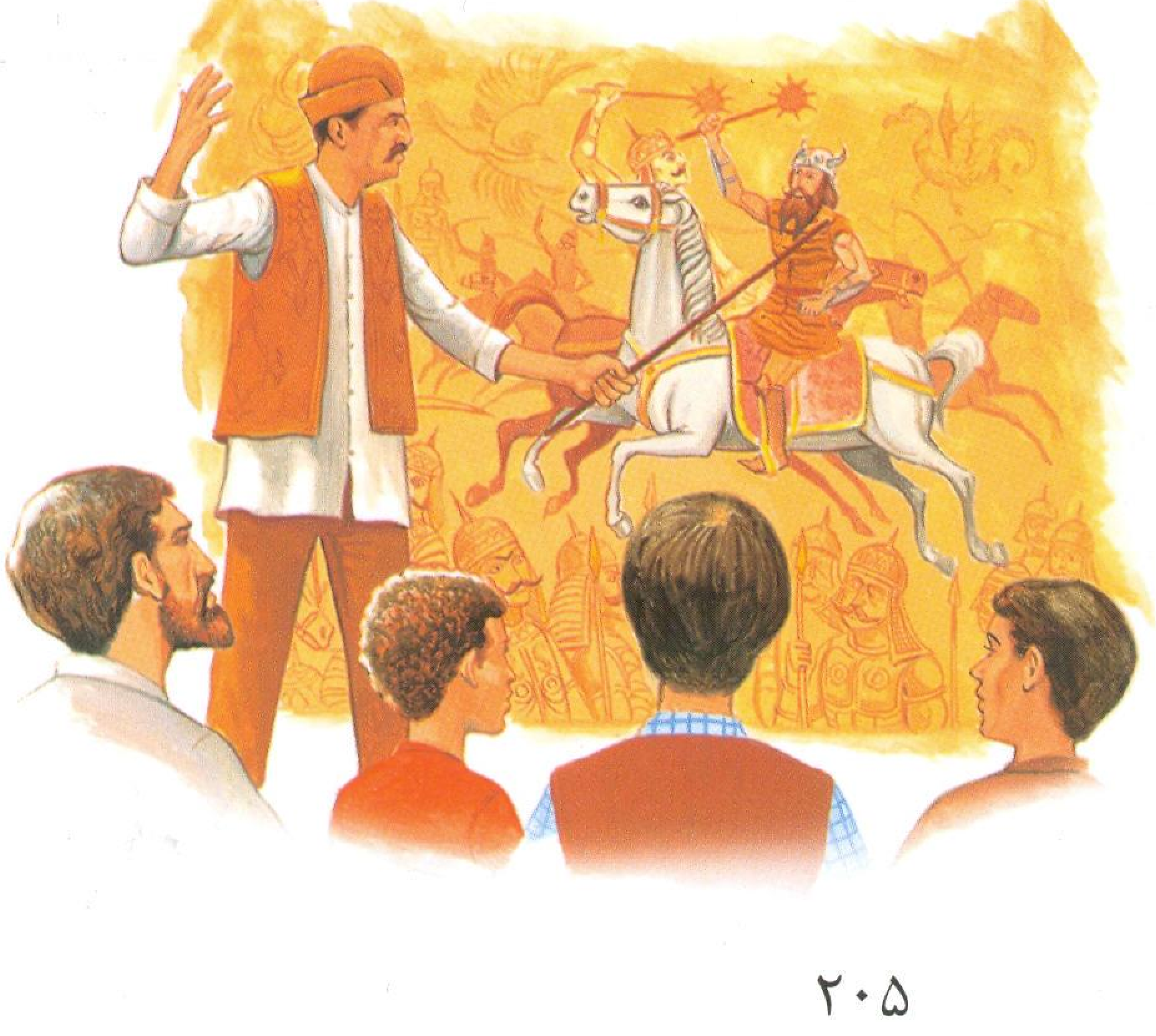
نمایش تعزیه به جز در فضای باز، در مکان‌های ویژه‌ای به نام تکیه نیز اجرا می‌شود. تکیه‌ی نیاوران یکی از تکیه‌های مشهور تهران است.

سیاه‌روی سفید

نمایش روحوضی، از معروف‌ترین نمایش‌های سنتی ایران است. این نمایش اغلب در مجلس‌های عروسی و جشن و سرور در خانه‌ها و روی حوضی اجرا می‌شد که با تخته آن را پوشانده بودند. هر یک از بازیگران این نمایش، نماد طبقه‌ی به‌خصوصی از جامعه هستند. مهم‌ترین آن‌ها، یعنی سیاه، شخصی شوخ طبع است که از روی صداقت با زبان فکاهی از روی دادها و طبقه‌های مرفه جامعه، انتقاد می‌کند. با آن‌که بازیگر نقش سیاه، صورت خود را سیاه می‌کرد، به سبب کارکرد انتقادی نقش خود، در میان تماشاگران روسفید بود.



بنای تکیه‌ی دولت، که در زمان ناصرالدین شاه و با هزینه‌ی ۱۵۰ هزار تومان ساخته شد، حدود ۲۰ هزار تماشاگر را در خود جای می‌داد. این بنای باشکوه، که مخصوص اجرای مراسم تعزیه ساخته شده بود، به دلیل بی‌توجهی رژیم پهلوی به حفظ میراث فرهنگی کشور، خراب شد.



بازگو کردن داستان‌های شاهنامه، به خصوص داستان رستم و سهراب، به‌صورت نقالی و پرده‌خوانی از دیرباز در ایران معمول بوده است.

همچنین نگاه کنید به:
ادبیات، هنر، یونان باستان.

تاجیکستان

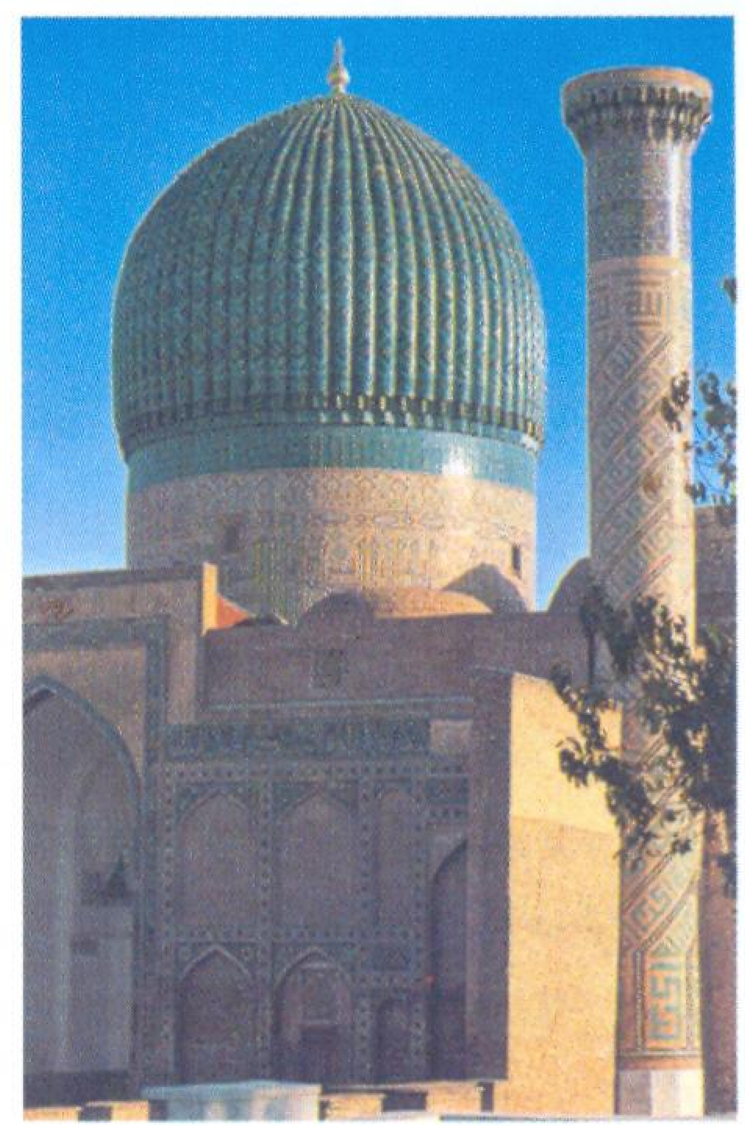
تاجیکستان کوچک ترین کشور آسیای مرکزی است. بیش تر خاک آن را کوه های بلند فرا گرفته است و نزدیک به نیمی از کشور ارتفاعی بیش از ۳ هزار متر دارد.



وسعت: ۱۴۳،۱۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶،۱۱۸،۰۰۰ نفر
پایتخت: دوشنبه (۵۸۲،۰۰۰)
زبان ها: تاجیکی، ازبکی و روسی
دین: اسلام
واحد پول: روبل تاجیکی
کالاهای صادراتی: آلومینیوم (۵۰درصد از صادرات) برق، الیاف پنبه، میوه و روغن نباتی
نوع حکومت: جمهوری



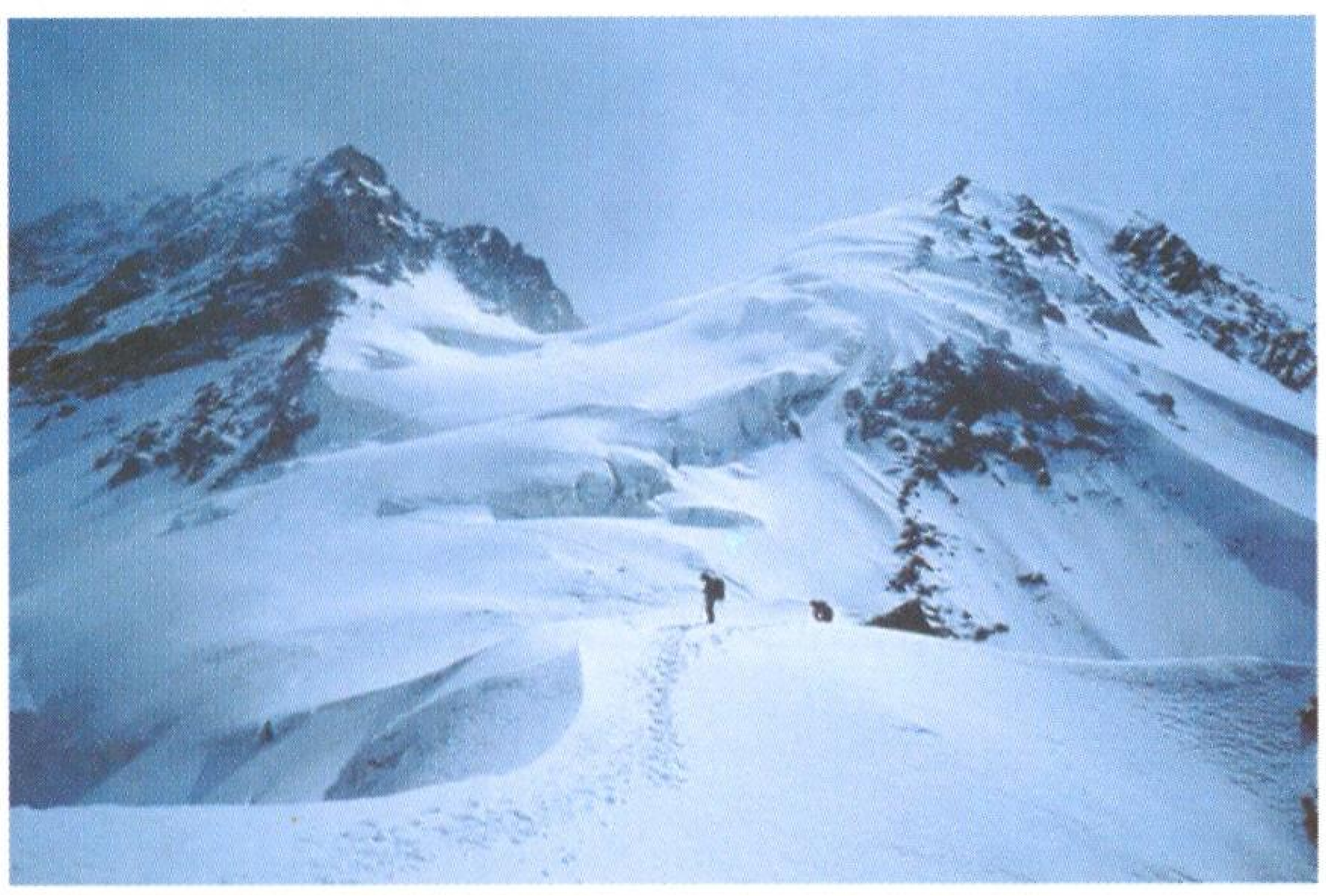
کوهستان ها ۹۰ درصد از خاک تاجیکستان را پوشانده اند. بلندترین کوه ها در پامیر، در جنوب شرقی کشور دیده می شوند. بیش تر کوه ها برف و یخچال همیشگی دارند. این یخچال ها و برف ها، کانون آبگیری بسیاری از رودهای این سرزمین هستند که امکان تولید برق آبی را برای تاجیکستان فراهم آورده اند. از برق آبی در صنعت آلومینیوم استفاده یا به کشورهای همسایه صادر می شود.



▲ آرامگاه تیمور لنگ، مشهور به گور امیر، در شهر سمرقند، نمونه‌ی بسیار زیبایی از هنر و معماری ایرانی است.

کشاورزی

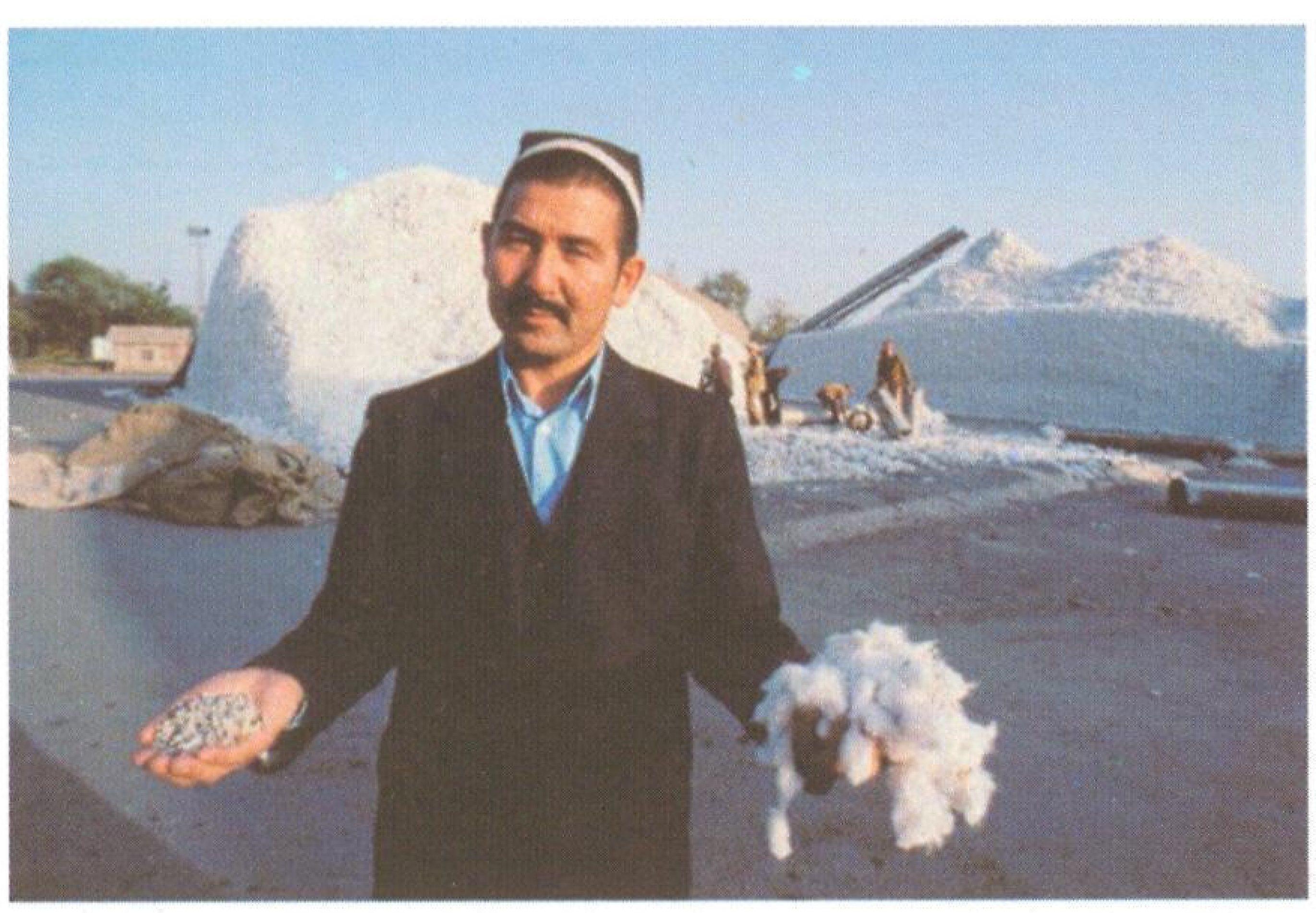
با وجود محدود بودن زمین برای کشاورزی، که تنها ۶ درصد از وسعت کشور را دربرمی گیرد، خاک مناسب و وضعیت جغرافیایی به نسبت مساعدی برای انجام دادن فعالیت های کشاورزی وجود دارد. کشاورزان با آبیاری بخش هایی از زمین های هموار و استفاده از آب رودها، محصول هایی مانند پنبه، میوه (به ویژه توت) می کارند. مهم ترین محصول زراعی کشور، پنبه‌ی الیاف بلند است که در بیش تر زمین های کشور کاشته می شود.



▲ قله‌های بلند و زیبای رشته‌کوه پامیر، کوه‌نوردان زیادی را به خود جلب می‌کنند.

معدن

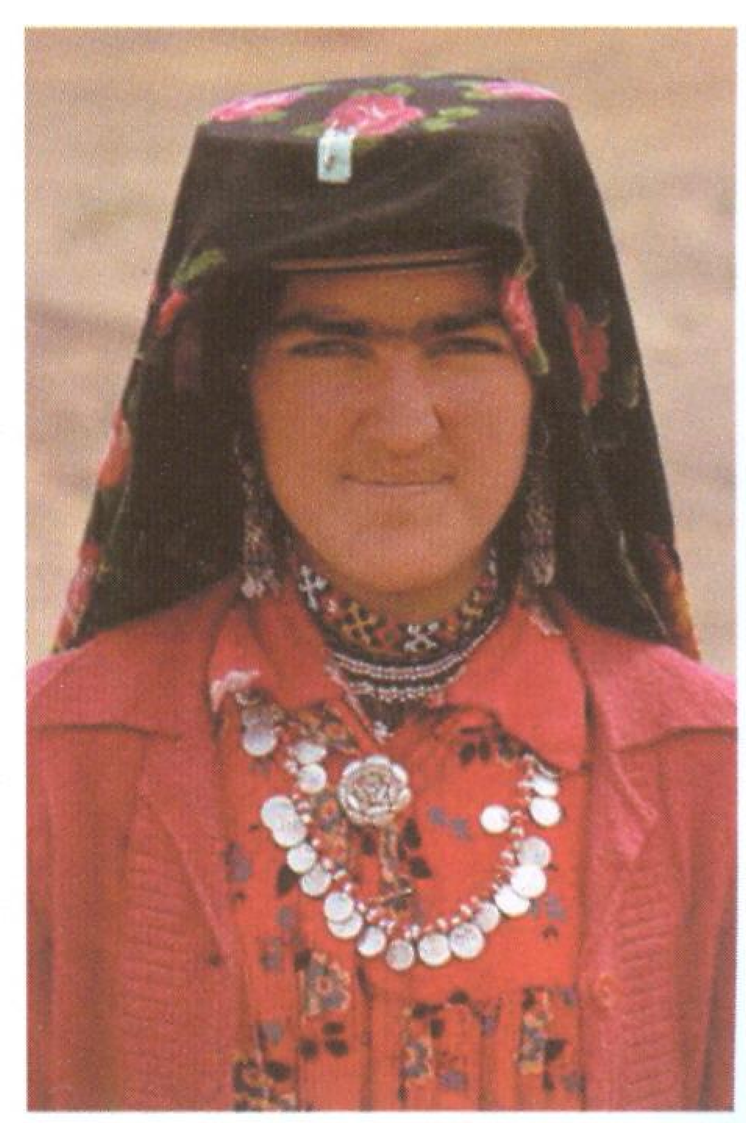
در این کشور کوچک، ذخیره های سرشار و بزرگ کانی وجود دارد. آهن، روی، جیوه، نقره، طلا، نفت و گاز از جمله ی این کانی هاست. تاجیکستان به تنهایی بیش از ۱۰ درصد از منابع شناخته شده ی اورانیوم جهان را دارد. اما کوه های بلند، از نظر استخراج معدن ها و حمل و نقل کانی ها، مشکلات زیادی به وجود آورده است.



▲ پنبه مهم‌ترین محصول کشاورزی تاجیکستان است که پس از فرآوری در کارخانه، به خارج صادر می‌شود.

مردم تاجیکستان

سرزمین تاجیک ها در قرن ششم پیش از میلاد، بخشی از امپراتوری هخامنشیان بود. امروزه مردم تاجیکستان از نسل ایرانیان هستند. تاجیک ها بیش تر جمعیت کشور را تشکیل می دهند، و علاوه بر آن ها، گروه ها و اقوام دیگری مانند ازبک ها و روس ها نیز در آن جا سکونت دارند. تاجیکستان در سال ۱۹۹۱ میلادی، بعد از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی، به استقلال رسید.



▲ یک زن تاجیک در لباس محلّی.

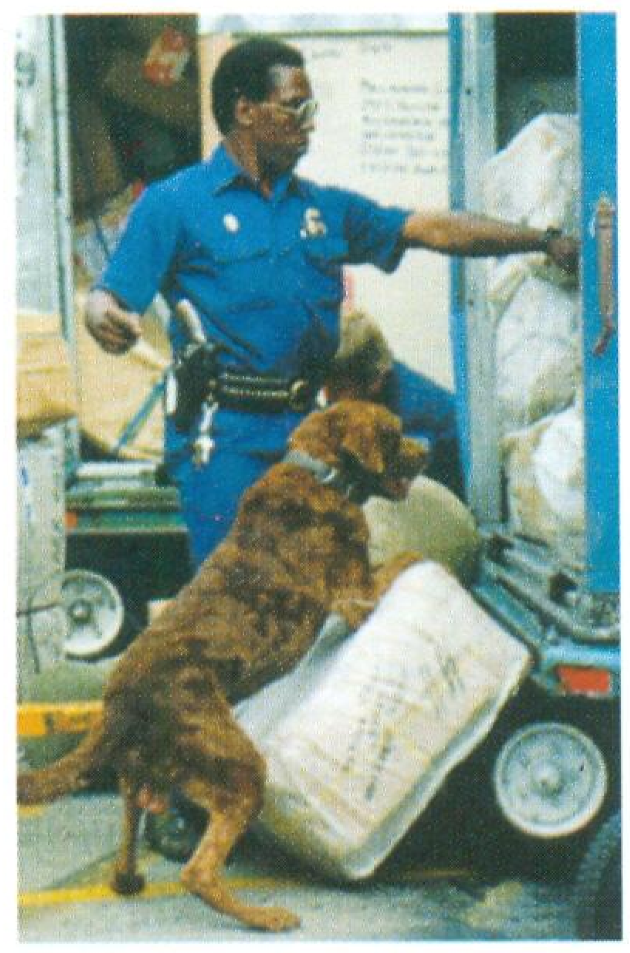
همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آسیای مرکزی، ایران، دین اسلام.

تجارت

تجارت به معنی خرید و فروش کالاست. تجارت بین افراد یا شرکت‌ها انجام می‌شود؛ اما دادوستدهای بزرگ، بین کشورها رخ می‌دهد.



▲ در دوره‌ی نوزایی (۱۶۰۰-۱۴۰۰ میلادی) تجارت در اروپا رونق چشمگیری پیدا کرد و در حکم یک منبع ثروت، از کشاورزی پیشی گرفت.



▲ افسر گمرک از سگ برای بوکشیدن و پیدا کردن کالاهای قاچاق استفاده می‌کند. گاهی مردم کالاهایی را قاچاق می‌کنند که غیر قانونی هستند یا مالیات سنگینی برای آن‌ها در نظر گرفته‌اند.

کشورها با تجارت بین المللی می‌توانند آن‌چه را دارند، با آن‌چه نیاز دارند، مبادله کنند. با تجارت بین المللی، کشوری که کشت‌زارهای فراوانی دارد، ولی از معادن زغال‌سنگ محروم است، می‌تواند مواد غذایی صادر و در مقابل زغال‌سنگ وارد کند. بعضی از کشورها به تولید یک محصول خاص می‌پردازند؛ اما بقیه‌ی کشورها، کالاها و خدمات گوناگونی عرضه می‌کنند.

پیدا و پنهان

تجارت بین المللی به دو دسته‌ی تجارت پیدا و پنهان تقسیم می‌شود. بیش‌تر کالاها، مانند مواد غذایی، رایانه‌ها و ماشین‌های لباس‌شویی، که از کشوری به کشوری دیگر فرستاده می‌شوند، قابل دیدن هستند. نادیدنی‌ها شامل کارمزدهای بانکی، سیاست‌های بیمه و مبلغ‌هایی است که مردم در تعطیلات خرج می‌کنند. برخی کشورها، مانند سوئیس و انگلستان، به شدت به تجارت پنهان متکی هستند.

حمایت از تجارت

برخی کشورها برای حمایت از کار و صنعت داخلی، واردات را محدود می‌کنند. امکان دارد این کشورها، برای کالاهای وارداتی، مالیات ویژه‌ای به نام تعرفه‌ی گمرکی در نظر بگیرند و برای واردات، محدودیت‌هایی بگذارند.

اقتصاد آزاد

تجارت آزاد، که به نام سیاست اقتصاد آزاد هم شناخته شده است، به این معنی است که مردم آزادانه و بدون هیچ محدودیت یا تعرفه‌ی گمرکی، به صادرات و واردات کالا بپردازند. سیاست اقتصاد آزاد، تجارت را تشویق می‌کند و بر این باور پایه‌ریزی شده است که باعث افزایش اشتغال و سرمایه می‌شود. سازمان‌های تجاری بین المللی، مانند اتحادیه‌ی اروپا و پیمان تجارت آزاد آمریکای شمالی، به دنبال برقراری و تقویت تجارت آزاد بین اعضای خود هستند. سازمان تجارت جهانی، که گات (معاهده‌ی عمومی تجارت و تعرفه‌ی گمرکی) نامیده می‌شود، برای کاهش موانع تجارت تمام کشورها فعالیت می‌کند.

موازنه‌ی پرداخت‌ها

تفاوت میان ارزش پولی که از طریق تجارت پیدا و پنهان به یک کشور وارد می‌شود، با پولی که از آن کشور خارج می‌شود، موازنه‌ی پرداخت می‌نامند. وارد شدن یک‌جانبه و متوالی حجم زیادی از کالا یا پول به یک کشور، به اقتصاد آن کشور صدمه می‌زند. اگر ارزش پول رایج ملی توان کاهش یا افزایش داشته باشد، بر قیمت واردات و صادرات تأثیر می‌گذارد و سبب می‌شود که موازنه‌ی پرداخت‌ها به صفر برسد.



▼ بیش‌تر کالاهای تجاری از راه دریا جابه‌جا می‌شوند. کشتی‌ها، با استفاده از صندوق‌های سربسته‌ی بزرگ، کالاها را با قیمت مناسب حمل می‌کنند. کالاهایی که باید به سرعت جابه‌جا شوند، با هواپیما حمل می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:

برده‌داری، پول، جهان‌گردان و کاشفان، حمل و نقل، صنعت.

ترکمنستان

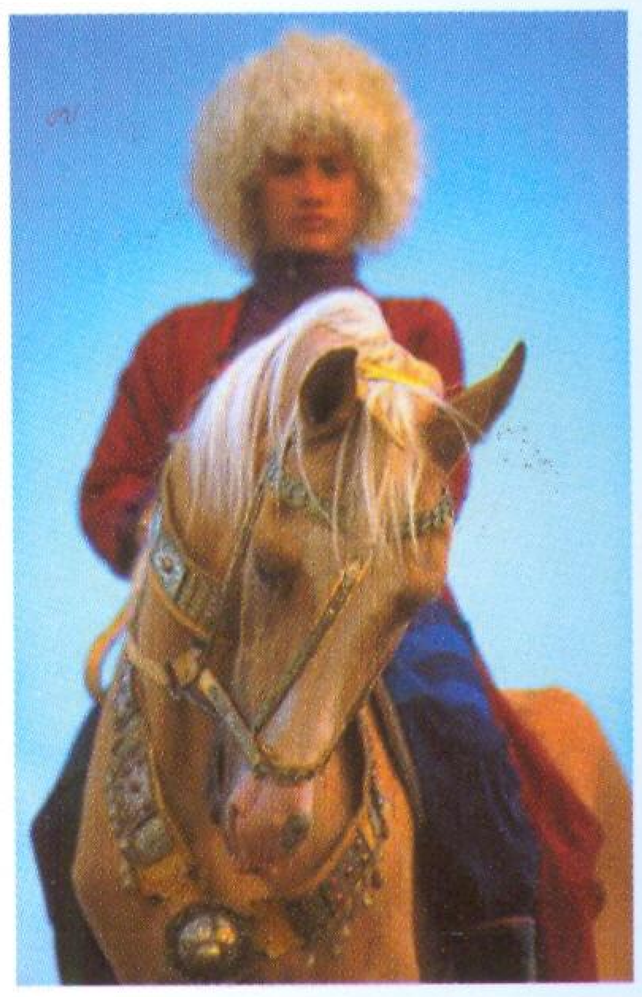
ترکمنستان کم جمعیت ترین کشور آسیای مرکزی است که بیابانی وسیع و ذخیره‌های فراوان گاز طبیعی دارد.





مساحت: ۴۸۸،۱۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۴۵۹،۰۰۰ نفر
پایتخت: عشق آباد (۶۴۰،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: ترکمنی، ازبکی و روسی
دین: اسلام
واحد پول: منات
کالاهای صادراتی: گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی (حدود ۷۰ درصد از صادرات) پنبه و پارچه
نوع حکومت: جمهوری

۴۵ یا ۸۰ درصد از ترکمنستان از بیابان بزرگ و هموار‌ی به نام قره‌قوم (بیابان غز) تشکیل شده که ماسه‌های سیاه رنگ آن معروف است. دمای هوا در این بیابان در فصل تابستان به بیش از ۵۰ درجه‌ی سانتی گراد و در فصل زمستان به ۳۰- درجه‌ی سانتی گراد می‌رسد. آب و هوای این کشور خشک و بیابانی است. از ویژگی‌های آن می‌توان تفاوت زیاد دمای هوا در شب و روز و فصل‌های سال، بارش کم و ناچیز، کمبود رطوبت نسبی و تبخیر فراوان را نام برد.



▲ اسب ترکمنی مورد توجه جهانیان است و برخی بر این باورند که اسب مشهور اسکندر مقدونی از این نژاد بوده است.

آب و کشاورزی

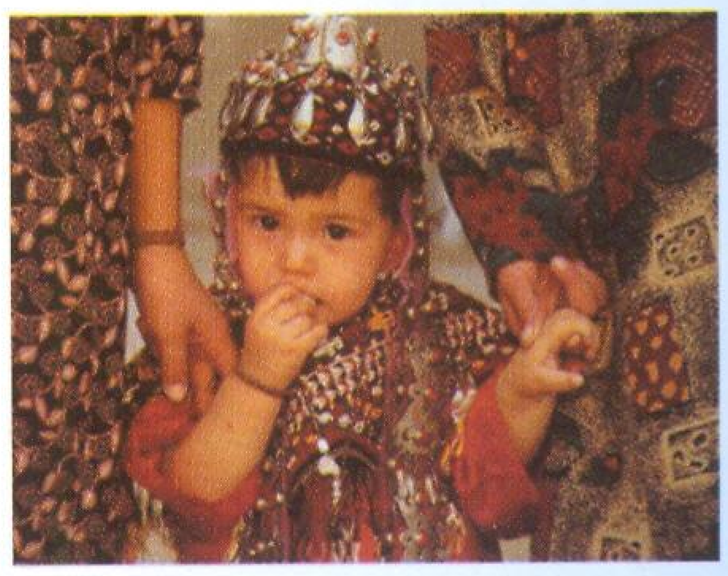
آمودریا (جیحون) رود اصلی این کشور است که در بخش شرقی آن جریان دارد. بخشی از آب این رود در نزدیکی مرز افغانستان از طریق کانالی به طول ۱۱۰۰ کیلومتر به سمت غرب، به عشق آباد انتقال می‌یابد. کانال قره‌قوم، که بزرگ ترین آب‌راه آبیاری جهان است، برای رساندن آب به زمین‌های خشک و بایر ترکمنستان ساخته شده است که در آن‌جا پنبه، گندم، میوه پرورش می‌یابد. بسیاری از مردم این کشور به سبب دسترسی نداشتن به آب سالم و بهداشتی، با مشکلات بهداشتی و انواع بیماری‌ها روبه‌رو هستند.

پنبه و نفت و گاز

عشق آباد پایتخت و بزرگ‌ترین و پر جمعیت ترین شهر ترکمنستان است که در زلزله‌ی سال ۱۹۴۸ میلادی، به‌طور کامل ویران و دوباره بازسازی شد. عشق آباد مرکز تولید پنبه و صنایع نساجی است و ترکمنستان یکی از ۱۰ کشور برتر در تولید پنبه است. باوجود این، نفت و گاز، صادرات اصلی این کشور را تشکیل می‌دهد.

تاریخ ترکمنستان

در زمان اشکانیان، سرزمین ترکمنستان بخشی از قلمرو ایران بود. نسا، نخستین پایتخت اشکانیان در نزدیکی شهر کنونی عشق آباد قرار داشت. درقرن پنجم هجری، ترکان سلجوقی دراین ناحیه متمرکز شدند وبه تدریج امپراتوری خود را به افغانستان، ایران و شرق اروپا گسترش دادند. پس از فروپاشی امپراتوری سلجوقی، ترکمن‌ها زیر فرمان حکومت‌های گوناگونی قرار گرفتند و در سال ۱۹۲۴، ترکمنستان یکی از جمهوری‌های شوروی سابق شد وسرانجام در سال ۱۹۹۱ به استقلال رسید.



▲ ترکمن‌ها بسیاری از آداب و رسوم قدیمی خود را حفظ کرده‌اند و بسیاری از آنان هنوز هم لباس‌های سنتی خود را می‌پوشند.



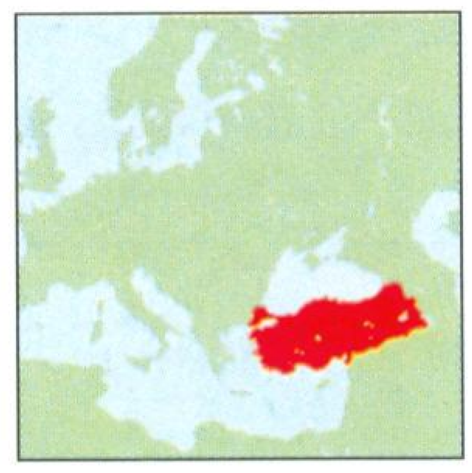
◄ سد خاکی دوستی، با همکاری ایران و ترکمنستان بر رود مرزی هریرود (تجن) ساخته شده و ظرفیت نهایی آن یک میلیارد و ۲۵۰ میلیون متر مکعب است.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آسیای مرکزی، دین اسلام.

ترکیه

ترکیه کشوری بزرگ با رشته کوه‌هایی گسترده و سواحلی طولانی است. این کشور نقطه‌ی تلاقی آسیا و اروپاست و تاریخی طولانی دارد.





ترکیه از نظر جغرافیایی، در دو قاره‌ی آسیا و اروپا قرار دارد. با آن که حدود ۹۷ درصد از خاک ترکیه در قاره‌ی آسیا واقع شده و آناتولی یا آسیای صغیر خوانده می‌شود، بخشی از قاره‌ی اروپا نیز به حساب می‌آید. ترکیه در تعدادی از سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای عضویت دارد و در حال پیوستن به اتحادیه‌ی اروپاست. ترکیه سرزمینی بلند با فلاتی وسیع در مرکز است. ۴۵ یا ۸۰ درصد از کشور بیش از ۵۰۰ متر ارتفاع و ناحیه‌ای پست در کنار سواحل دارد. بیش‌تر خاک ترکیه در کمربند آلپ - هیمالیا و چند رشته کوه بزرگ قرار دارد که از غرب به شرق کشیده شده است.

یک محدوده با سرزمین‌های بلند در طول ساحل دریای سیاه و کوه‌های توروس قرار دارد که بیش‌تر از جنس سنگ‌های آهکی ساخته شده در جنوب کشور است. در این کوهستان‌ها، غارها، رودهای زیرزمینی و حفره‌های فراوان دیده می‌شود. در انتهای شرقی ترکیه، بلندترین قلّه‌ی این کشور، آرارات و بزرگ‌ترین دریاچه، دریاچه‌ی وان با وسعتی حدود ۳۷۱۳ کیلومتر مربع قرار دارد. ترکیه در خط گسل مهمی قرار دارد و زلزله‌های شدیدی در آن‌جا روی داده است.



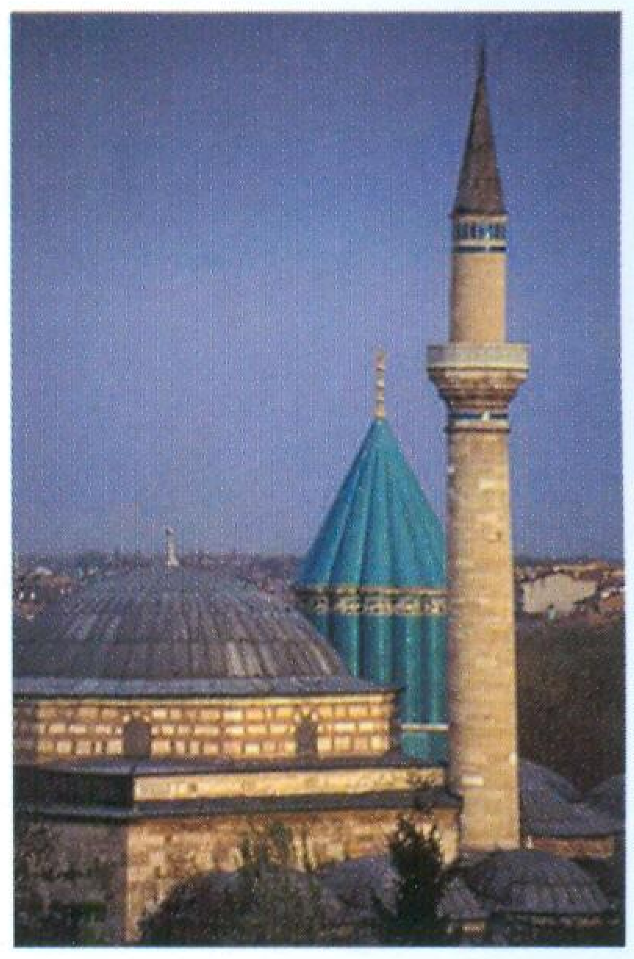
مساحت: ۷۷۹،۴۵۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۷،۸۰۴،۰۰۰ نفر
پایتخت: آنکارا (۳،۵۵۰،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: ترکی و کردی
دین: اسلام
واحدپول: لیر ترکیه
کالاهای صادراتی: پارچه و لباس، آهن و فولاد، ماشین‌های الکتریکی و الکترونیک و میوه
نوع حکومت: جمهوری



مسجد ایاصوفیه در پرجمعیت‌ترین شهر ترکیه، استانبول، قرار دارد. در حقیقت این بنا کلیسایی بودکه در قرن ششم میلادی کامل شد و یادگار امپراتوری بیزانس در روم شرقی است. استانبول، که در گذشته قسطنطنیه نام داشت، مدتی پایتخت امپراتوری بیزانس و مدتی پایتخت امپراتوری عثمانی بود.



▲مردان ترک از نوشیدن چای در پارکی در شهر آنکارا لذت می‌برند. این شهر دومین شهر بزرگ ترکیه است و هنگام تشکیل ترکیه در سال ۱۹۲۳، پایتخت این کشور شد.



▲ آرامگاه مولوی، شاعر پرآوازه‌ی ایرانی، در شهر قونیه‌ی ترکیه قرار دارد.

دریاهای پیرامون

بیش‌تر مرز شمالی ترکیه، خط ساحلی طولانی به طول ۱۵۹۵ کیلومتر در امتداد دریای سیاه است. در جنوب و غرب ترکیه، دریای مدیترانه و اژه قرار دارند. در سواحل اژه ۱۵۹ جزیره وجود دارد. دریای مرمره در شمال غرب کشور قرار دارد که با دو تنگه‌ی باریک به دریای سیاه و اژه می پیوندد. دریای مرمره بخش اروپایی ترکیه را از بخش آسیایی جدا می کند. وسعت دریای مرمره ۱۱۱۴۰ کیلومتر مربع است.

آب و هوا و منابع

ترکیه با توجه به گستردگی بلندی‌ها و نزدیکی به دریا، آب و هوای گوناگونی دارد. مرز خشکی با دریای سیاه، تابستان‌های گرم و زمستان‌های معتدلی با رطوبت نسبی زیاد و بارش به نسبت سنگینی دارد. نواحی مدیترانه و اژه، آب و هوای یکسانی دارند و تابستان‌ها هوا خشک‌تر است و بیش‌تر باران در فصل زمستان می بارد. در داخل خشکی، کشور آب و هوای قاره‌ای و خشکی دارد. انواع آب و هوا شرایطی را برای کشت محصول‌های گوناگون، از جمله غلات، پنبه، توتون، تنباکو، میوه و خشک‌بار، فراهم آورده است. حدود نیمی از نیروی کار، در بخش کشاورزی فعالیت می کنند.

ترکیه از نظر منابع معدنی مانند زغال سنگ، نفت و تعدادی از فلزهای معدنی به نسبت غنی است. ۳۸ درصد از برق کشور از برق آبی، به ویژه از رودهایی با جریان آب سریع مانند دجله تأمین می شود.

جایی که شرق به غرب می پیوندد

موقعیت جغرافیایی مهم ترکیه در نقطه‌ای که سه قاره‌ی آسیا، آفریقا و اروپا نزدیک‌ترین فاصله را با هم دارند، وضعیتی فراهم آورده است که از گذشته تا به امروز، مسافران و بومیان در آن رفت و آمد داشته‌اند. این سرزمین زادگاه بسیاری از تمدن‌ها مانند هیتایی‌ها، پارس‌ها، رومی‌ها و عرب‌ها بوده است. ترکیه ابتدا بخشی از قلمرو هخامنشیان بود. سپس به دست اسکندر و جانشینان او افتاد و بعدها دولت روم آن‌جا را به تصرف خود درآورد. ترکان عثمانی از آغاز قرن سیزدهم میلادی و هم زمان با حمله‌ی مغول به ایران به آسیای صغیر مهاجرت کردند و به تدریج قدرت خود را در سراسر این ناحیه گسترش دادند. آن‌ها با فتح قسطنطنیه در سال ۸۳۲ میلادی، امپراتوری روم شرقی را منقرض کردند و در نتیجه امپراتوری عثمانی بر قسمت‌هایی از سرزمین‌های امروزی شبه جزیره‌ی بالکان و خاورمیانه و خاور دور پیروز شد. پس از شکست عثمانی در جنگ اول جهانی، بسیاری از سرزمین‌های عثمانی از دست آن کشور بیرون آمد. ترکیه‌ی امروزی پس از جنگ اول جهانی بازمانده‌ی سرزمین‌های پهناور عثمانی است.

جمعیت اصلی ترکیه را ترک‌ها تشکیل می دهند و کردها بزرگ‌ترین اقلیت قومی هستند. تراکم جمعیت در ترکیه متفاوت است. بیش‌تر جمعیت در بخش اروپایی زندگی می کنند و بیش‌تر مردم این کشور مسلمان‌اند.



▼سکوی پلکانی پاموکاله در جنوب غربی ترکیه بسیاری از جهان‌گردان را به خود جلب می‌کند تا در آب گرم آن حمام کنند. این سکوی آهکی طی هزاران سال از چشمه‌های سرشار از کلسیم شکل گرفته است.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، ایران دوره‌ی اسلامی، خاورمیانه، جنگ اول جهانی، قفقاز و آسیای صغیر، دین اسلام.

تغذیه

تغذیه فرآیندی است که طی آن غذا می خوریم و غذا، جذب بدنمان می شود. ماده های شیمیایی غذا را ماده ی مغذی می نامند. این ماده ها، انرژی فراهم می آورند و به انجام دادن کارهای بدن کمک می کنند.



▲ **میوه ها و سبزی ها سرشار از ویتامین اند. ما باید در روز پنج وعده غذا بخوریم.**

ماده های مغذی پنج دسته اند: کربوهیدرات ها، پروتئین ها، چربی ها (به مقدار اندک)، ویتامین ها و کانی ها (مواد معدنی). ما بدون آب هم نمی توانیم زندگی کنیم.

انرژی و رشد

کربوهیدرات ها و چربی ها انرژی مورد نیاز بدن را فراهم می آورند. پروتئین ها برای رشد و ترمیم سلول های بدن لازم اند. ویتامین ها و کانی هایی مانند کلسیم، پتاسیم و آهن برای سلامت عصب ها، پوست، استخوان ها، ماهیچه ها و مغز ضروری اند. پژوهش ها نشان داده است که خوردن غذاهایی که دارای ویتامین های آ، ب و ایی و بتاکاروتن هستند، بدن را در برابر آسیب های سلولی که باعث سرطان می شوند، محافظت می کنند.



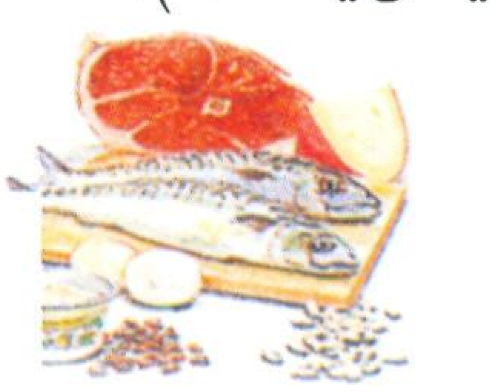
▲ **غذاهای کربوهیدراتی، قندهای طبیعی و نشاسته دارند و انرژی زا هستند.**

فیبر و آب

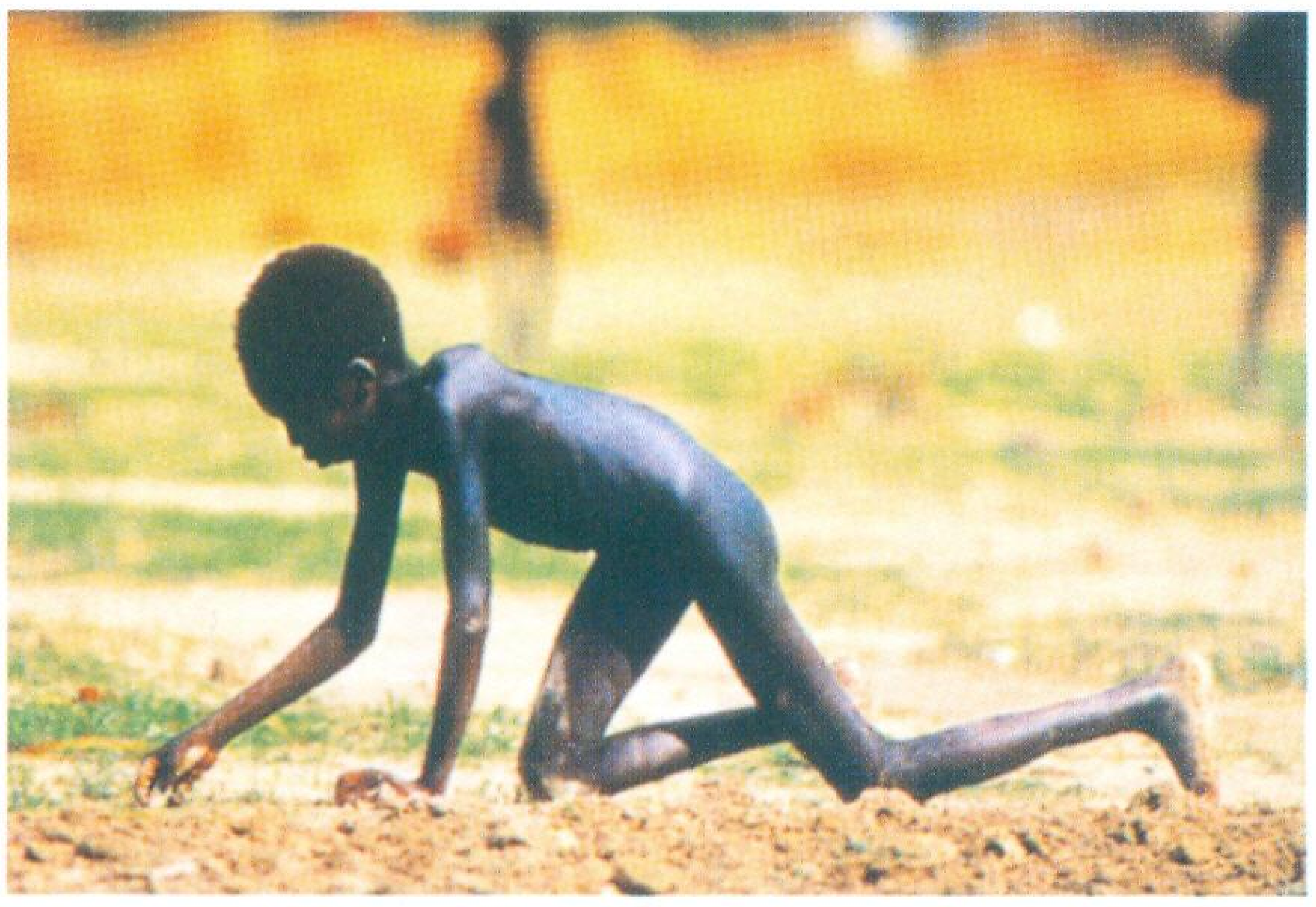
فیبر، بخش غیر قابل هضم میوه ها و سبزی هاست که در رژیم غذایی روزانه ضروری است. فیبرها به حجم غذا و حرکت آن در روده ی بزرگ طی هضم غذا، کمک می کنند. آب ماده ای حیاتی است. بدن انسان از ۶۵ درصد آب تشکیل شده است. سلول های بدن برای ادامه ی فعالیت واکنش های شیمیایی، به آب نیاز دارند. ما روزانه به دو لیتر آب نیاز داریم.



▲ **چربی ها بر دو نوع حیوانی (کره، شیر، پنیر) یا گیاهی (از گیاهان یا دانه ها) هستند.**



▲ **گوشت، ماهی، پنیر، حبوبات و خشک بار، منبع پروتئین هستند.**



▲ **کودکی در سودان، طی دوره ی قحطی مورچه جمع می کند و می خورد. نخوردن غذای کافی ممکن است سبب سوء تغذیه شود، انرژی بدن را تحلیل ببرد و مقاومت بدن را نسبت به بیماری ها کاهش دهد.**

رژیم غذایی متعادل

ارزش انرژی غذا را با کالری اندازه گیری می کنند. هر چه بدن بیش تر کار کند، به کالری بیش تری نیاز دارد. مردان به طور متوسط روزانه به ۲۷۰۰ کالری و زنان به ۱۹۰۰ کالری، یک پسر ۱۶ ساله به ۳۲۰۰ کالری و یک دختر ۱۶ ساله به ۲۱۰۰ کالری انرژی نیاز دارد.

کمبود غذا

بسیاری از مردم غذای کافی به دست نمی آورند. سوء تغذیه (نخوردن مواد غذایی به اندازه ی کافی)، سبب ضعف و بیماری می شود. در کشورهای در حال توسعه، سوء تغذیه دلیل ۵۴ درصد از مرگ و میرست و حدود ۶/۶ میلیون نفر را هر سال از بین می برد.



▼ رژیم مناسب، غذایی است که انواع مواد مغذی مورد نیاز ما را داشته باشد.



▼ ماکارونی منبع خوب انرژی است و با پنیر، پروتئین نیز به آن اضافه می شود. سُس گوجه فرنگی تأمین کننده ی ویتامین ث است.



◀ بررسی ها نشان می دهد که رژیم غذایی ژاپنی، برای سلامت در از مدت بدن خوب است. توفو (پنیر لوبیای سویا) دارای پروتئین، کلسیم و دیگر کانی هاست. ماهی خام برای طبخ غذای سوشی به کار می رود.



▲ در کشورهای گرمی نظیر استرالیا، از سبزی های خام و تازه به سادگی غذا تهیه می شود. کباب کردن گوشت باعث کاهش چربی آن می شود.



◀ یک رژیم سالم در یک کاسه؛ در قسمت هایی از آفریقا، گوشت، لوبیا، سیب زمینی شیرین و ریشه های گیاهی را برای تهیه ی سوپ بامیه با هم مخلوط می کنند.



▲ سرچشمه ی بسیاری از غذاهای معروف آمریکاییان، از آمریکای جنوبی است.

همچنین نگاه کنید به:
سبزی ها، غذا، کشاورزی، میوه.

تکامل

تکامل روندی است که در آن، جان‌دار طی نسل‌ها تغییر می کند و نتیجه‌ی آن، به دست آمدن گونه‌ای است که با اجداد نخستین خود، تفاوت بسیار دارد.

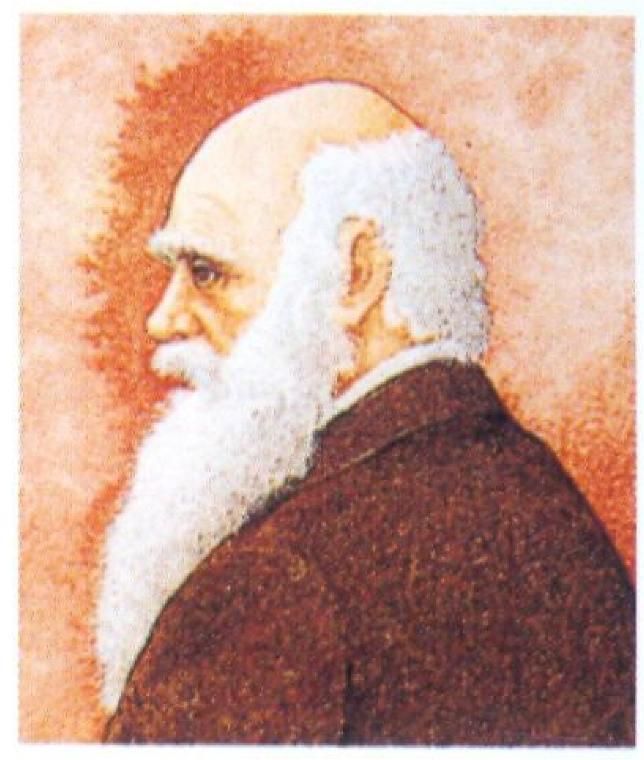


▲ ژان باتیست لامارک (۱۸۲۹-۱۷۴۴)، زیست‌شناس فرانسوی، به غلط گمان می‌کرد جانوران در طول عمر خود تکامل می‌یابند؛ برای مثال، زرافه با کشیدن گردن خود، آن را دراز می‌کند.

□ بسیاری از دانشمندان براین باورند که حدود سه میلیارد سال پیش، جان‌داران ساده‌ای روی زمین پدیدار شدند. گیاهان و جانوران امروزی هم بر اثر تغییر آرام آرام آن‌ها به وجود آمده‌اند. این فرآیند را، که پیوسته از نسلی به نسل دیگر رخ می دهد، تکامل می نامند.

نظریه‌ی داروین

فکر تکامل، از زمان یونانیان باستان وجود داشته است. اما، نخستین نظریه درباره‌ی چگونگی رخ دادن تکامل را چارلز داروین، طبیعی‌دان انگلیسی، در میانه‌ی قرن نوزدهم، پیشنهاد کرد. او دریافت که گیاهان و جانوران، نسل‌های زیادی تولید می کنند؛ اما فقط تعداد اندکی از این نسل‌ها به بقای خود ادامه می دهند. داروین به این نتیجه رسید که فقط موجوداتی که بیش‌ترین ویژگی های مفید را دارند، می توانند به بقای خود ادامه دهند. او این فرآیند را «تنازع بقا» نامید.



▲ چارلز داروین (۱۸۸۲-۱۸۰۹)، با نظریه‌ی انتخاب طبیعی خود، که در کتاب **اصل انواع** در ۱۸۵۹ انتشار یافت، دنیا و به ویژه کلیسا را تکان داد.

باقی ماندن سازگارترین

به نظر داروین، موجوداتی که نمی توانند به خوبی با محیط پیرامون خود منطبق شوند، از بین می روند. در نتیجه، فقط نسل هایی باقی می مانند و ادامه پیدا می کنند که بتوانند ویژگی های مفید خود را برای بقا، به فرزندان خویش منتقل کنند. اصطلاح ساده‌تر این فرآیند «بقای اصلح» است. بقای اصلح، گوناگونی زیادی را که در گیاهان و جانوران سرتاسر کره‌ی زمین وجود دارد، نشان می دهد؛ زیرا شرایط از جایی به جای دیگر متفاوت است و جانوران و گیاهان برای سازگار شدن با محیط، خود را با آن سازگار می کنند.

اندک اندک

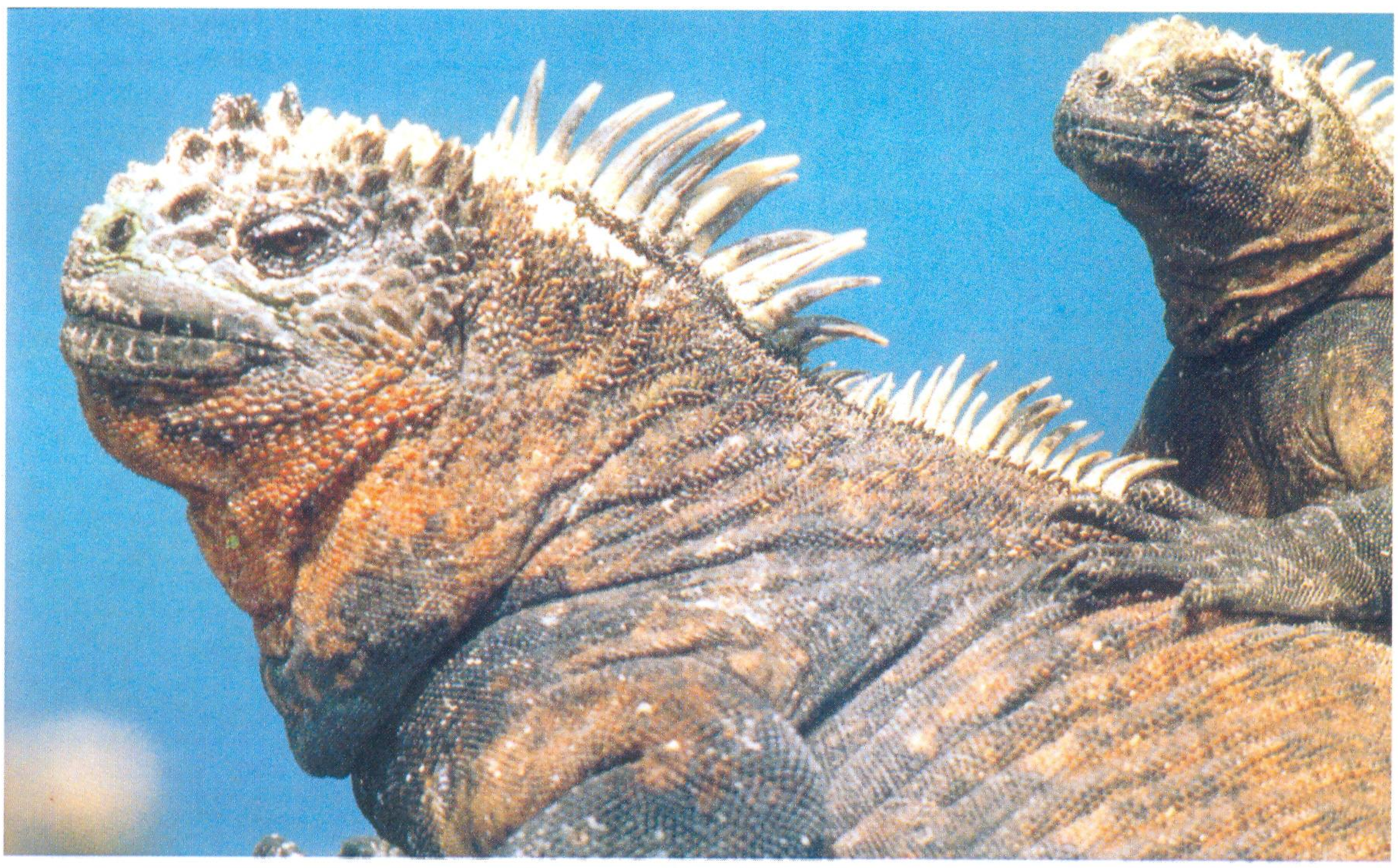
به نظر داروین با هر نسل تازه از گیاه یا جانور، نبرد برای بقا ادامه پیدا می کند. نتیجه‌ی این روند آن است که در مدتی طولانی، گیاهان و جانوران به آرامی تغییر می یابند و با محیطی که در آن زندگی می کنند و با خطرهایی که پیرامون آن‌هاست، بهتر سازگار می شوند. امکان دارد برای یک ناظر، هر کدام از این تغییرها، نامحسوس به نظر برسد؛ اما طی میلیون‌ها سال شاید این تغییرهای اندک، به تفاوت‌های بزرگی منجر شود.

بیش‌تر بدانیم

- دانشمندان برآورد کرده‌اند که ۹۹/۹ درصد از تمام گونه‌هایی که روی زمین می‌زیسته‌اند، اکنون منقرض شده‌اند.
- فکر تکامل را نخستین بار، یونانیان باستان حدود ۲۵۰۰ سال پیش مطرح کردند.
- در همان زمانی که داروین نظریه‌ی تکامل خود را پیشنهاد داد، طبیعی‌دان دیگری به نام آلفرد والاس نیز، به این نتیجه رسیده بود؛ اما ابتدا داروین نظریه‌ی خود را منتشر کرد و معروف شد.
- دانشمندان با مشاهدی جانوران فسیل شده در لایه‌های گوناگون سنگ، می‌توانند به چگونگی تکامل جانوران پی ببرند.
- هنگامی که داروین از جزایر گالاپاگوس دیدن می‌کرد، مشاهده کرد فینچ‌ها (پرنده‌ای شبیه سهره) برای به‌دست آوردن غذای مناسب خود نوک‌های متفاوتی پیدا کرده‌اند. برخی از این نوک‌ها دراز و برخی چنگکی بود تا پرنده بتواند حشره‌ها را شکار کند. بعضی‌ها هم منقاری شبیه فندق‌شکن داشتند تا بتوانند دانه‌ها را بخورند.

نظریه‌ی تکامل

در مجموعه جزیره‌ی گالاپاگوس، که در اقیانوس آرام نزدیک اکوآدور قرار دارد، جانوران شگفت‌انگیزی مانند این ایگواناهای بزرگ و گونه‌های زیادی از سهره زندگی می‌کنند. داروین با مطالعه روی انواع گونه‌های سهره و لاک‌پشت‌های معروف جزایر گالاپاگوس، به فکر نظریه‌ی تکامل از راه انتخاب طبیعی افتاد.

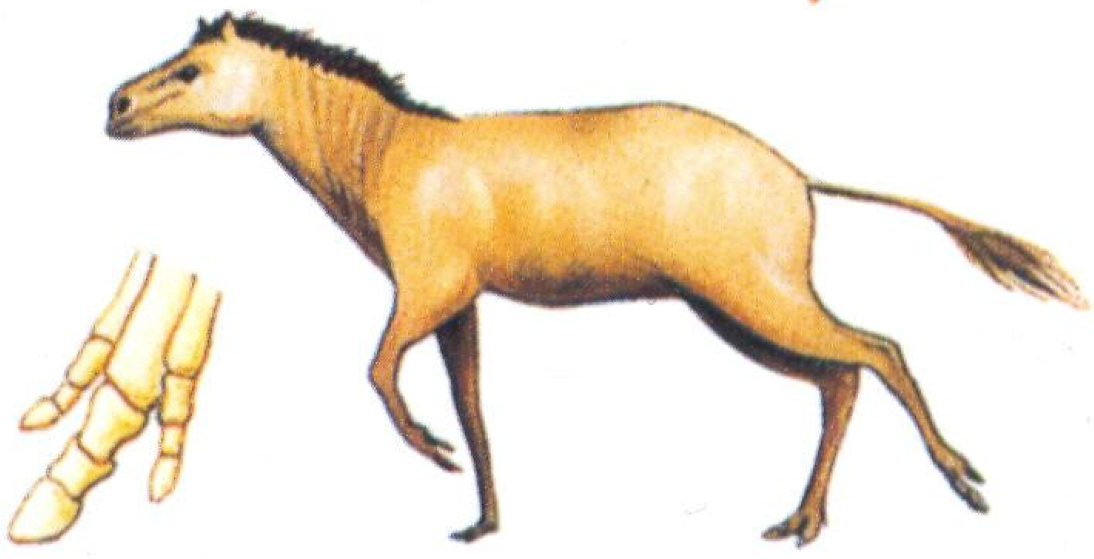


تکامل اسب

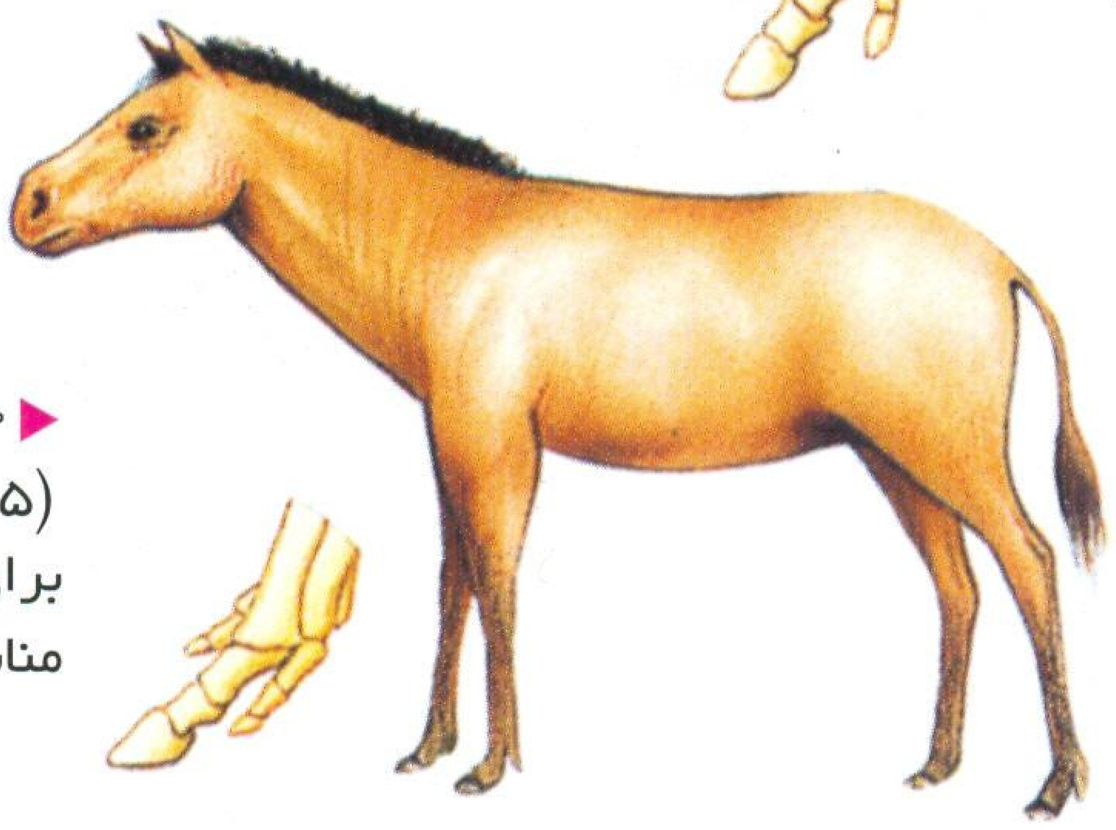
جان‌داران پیش رفته‌ی امروزی از تکامل جان‌داران تک سلولی ساکن دریاها به‌وجود آمده‌اند. تکامل جان‌داران از دریاها به سه شاخه‌ی متفاوت ادامه یافت. یک گروه، ماهی‌ها بودند که به دوزیستان تکامل یافتند و یک گروه از دوزیستان نیز خزندگان را به وجود آوردند. پرندگان و پستان‌داران از تکامل گروه‌های متفاوت خزندگان به‌وجود آمدند. اسب سُم‌دار امروزی طی میلیون‌ها سال از تحول جانوری به اندازه‌ی یک سگ تکامل پیدا کرد.



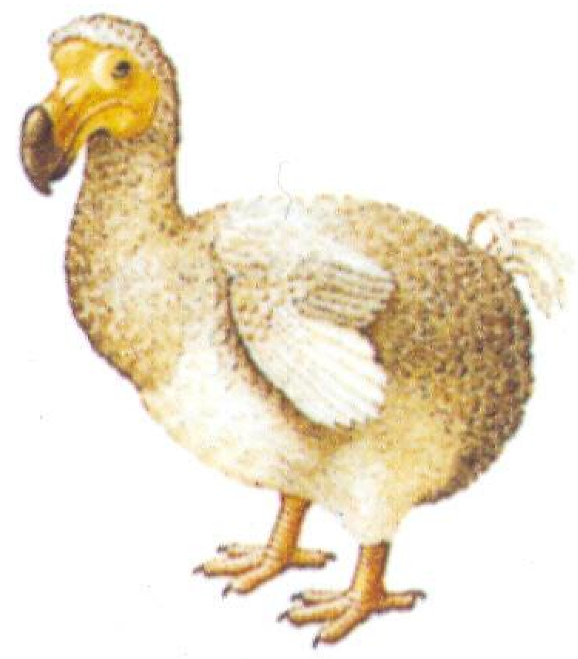
«هایراکوتریوم» (۴۰ تا ۵۵ میلیون سال پیش) ۲۵ سانتی‌متر قد و چهار انگشت داشت.



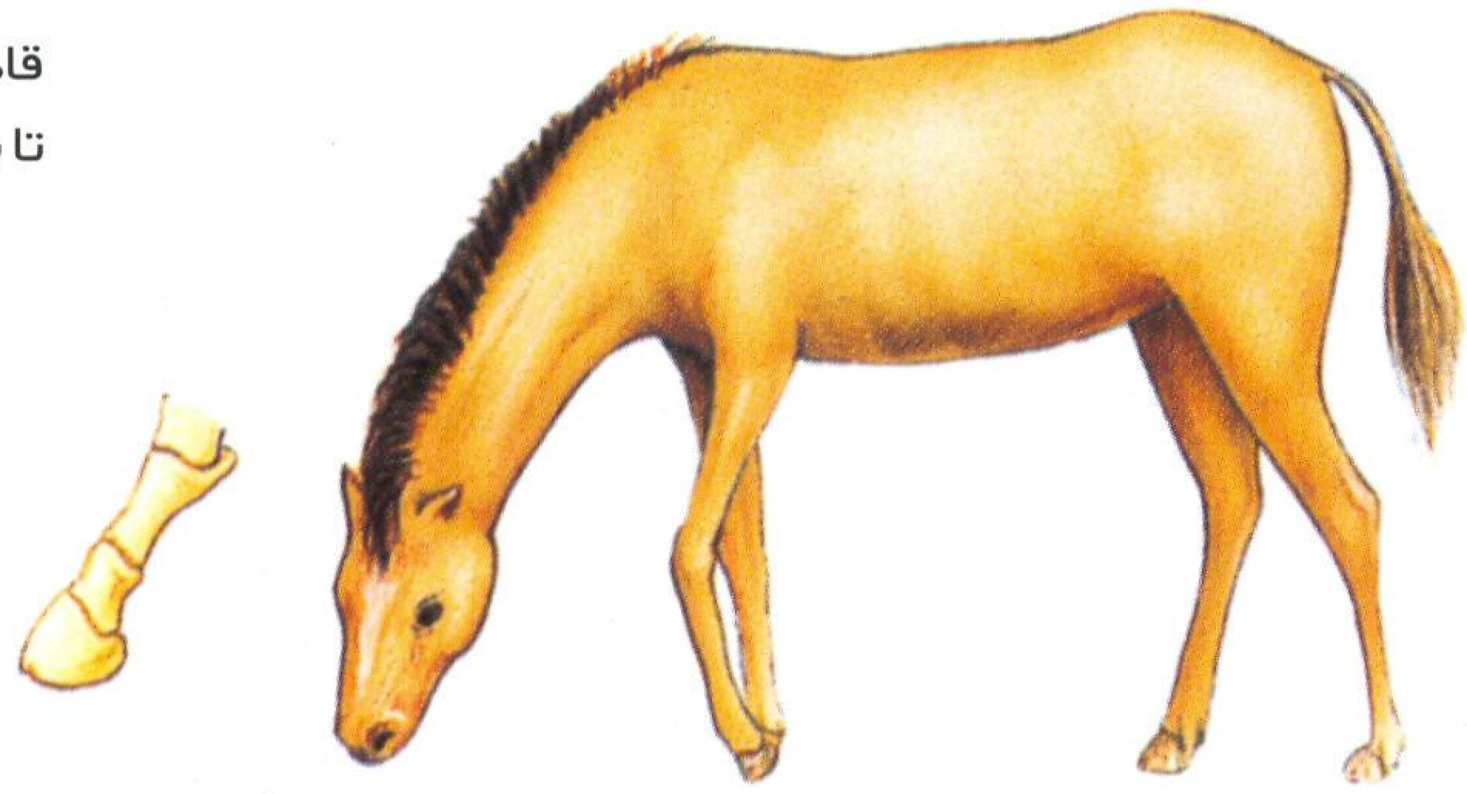
«مزوهیپوس» (۴ تا ۲۵ میلیون سال پیش) کمی بزرگ‌تر بود و سه انگشت داشت.



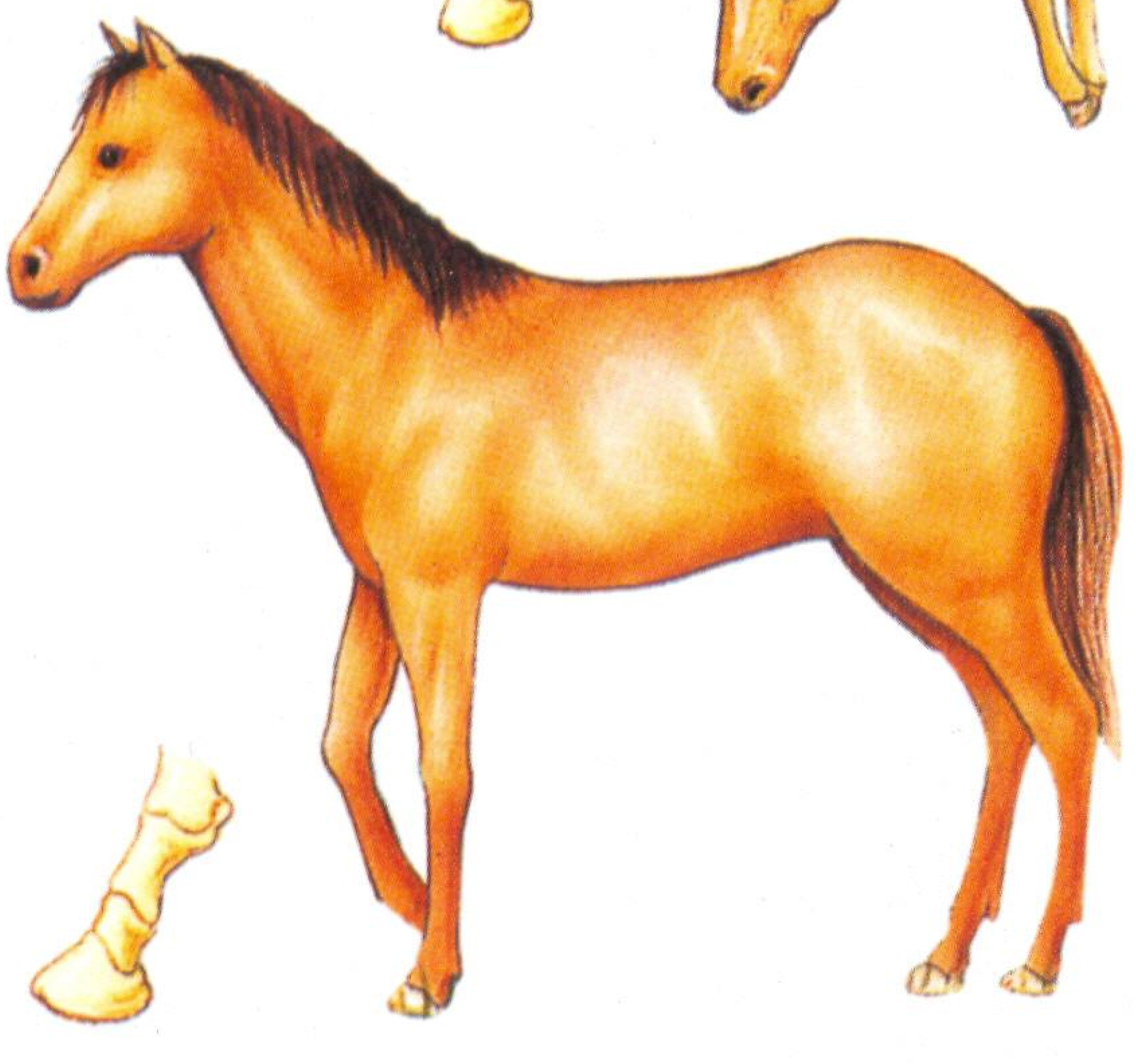
«مری کیپسوس» (۵ تا ۲۵ میلیون سال پیش) برای دشت‌ها و علف‌زارها مناسب‌تر بود.



در قرن شانزدهم در جزیره‌ی موریس، کاشفان گرسنه‌ی هلندی پرنده‌ای به نام دودو را شکار کردند که قادر به پرواز نبود و نسل آن تا سال ۱۶۵۰ منقرض شد.



«پلیوهیپوس» (۲ تا ۵ میلیون سال پیش) پاهای قوی‌تری داشت و تک سُم بود.



«اکوس کابالوس» (۱/۵ میلیون سال پیش) شبیه اسب‌های امروزی بود.

انتخاب طبیعی

وضعیت زیست‌بوم‌ها و اقلیم‌ها در همه جا یکسان نیست، بنابراین ممکن است تغییر تکاملی در یک گیاه یا جانور، که در یک جای جهان سودمند است، در جای دیگر سودمندی کم‌تری داشته باشد. از این رو، امکان دارد گونه‌ای که گسترش پیدا می‌کند، تکامل یابد، یعنی طی مدت بسیار طولانی، آن قدر تغییر کند که به صورت دو یا چند گونه‌ی متفاوت درآید. از آن جا که فرآیند از بین رفتن جان‌داران ناکارآمد و بر جای ماندن جان‌داران کارآمدتر (اصلح) به صورت طبیعی رخ می‌دهد، داروین آن را انتخاب طبیعی نامیده است.

شواهدی از سنگ‌ها

بعضی از قوی‌ترین شواهد نظریه‌ی تکامل، از بقایای فسیل شده‌ی گیاهان و جانورانی به دست آمده است که در سنگ‌هایی یافت می‌شوند که در لایه‌های ماسه و گِل در بستر دریاهای قدیمی ایجاد شده‌اند. در هر لایه‌ی سنگ، موجوداتی با تغییرهای اندک نسبت به موجودات درون لایه‌ی سنگی قبلی مشاهده می‌شود. این موضوع نشان دهنده‌ی تغییرهایی است که طی صدها، هزاران یا حتی میلیون‌ها سال رخ داده‌اند.

یک نیای مشترک

ساختمان استخوان جانوران زنده نیز سر نخی از تکامل به دست می‌دهد. دست انسان، بال پرندگان و باله‌ی وال‌ها، بسیار متفاوت به نظر می‌آیند و در زندگی، کارآیی‌های گوناگونی دارند. اما استخوان‌های آن‌ها در واقع به هم شبیه است. این موضوع نشان می‌دهد که همه‌ی جانوران، از یک نیای مشترک به وجود آمده‌اند که در یک پهنه‌ی جغرافیایی وسیع، گسترش پیدا کرده است. دست انسان، برای انجام دادن کارهای گوناگون در محیط‌های متفاوت، سازگار شده است.

همچنین نگاه کنید به:
اسب، جانوران پیش از تاریخ، دایناسور، ژنتیک، فسیل.

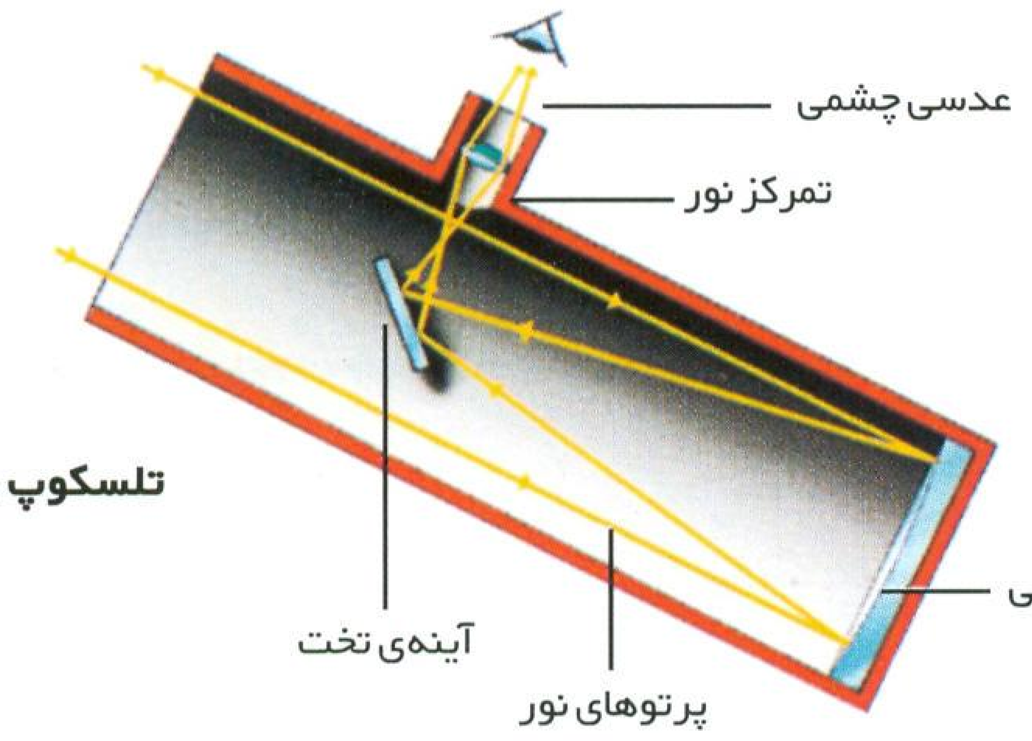
تلسکوپ

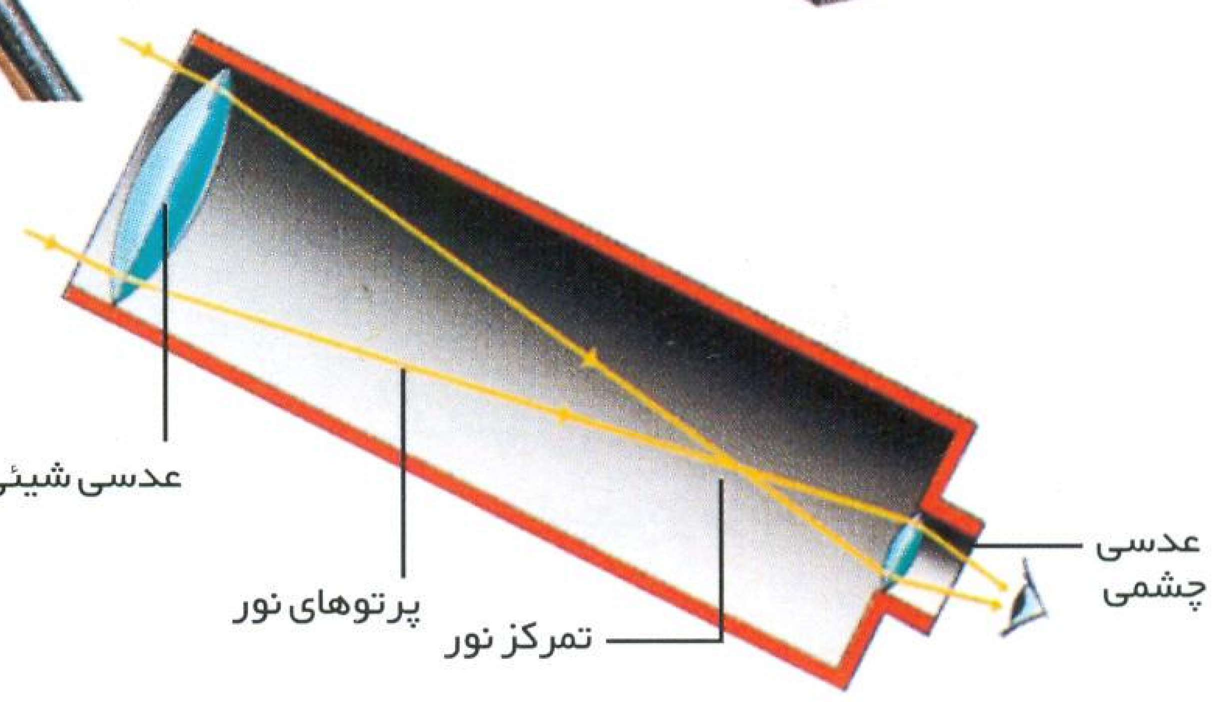
تلسکوپ‌ها ابزارهایی برای مطالعه‌ی اجسام بسیار دورند. اخترشناس‌ها از انواع تلسکوپ، برای دست یافتن به اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی ستاره‌ها و سیاره‌ها استفاده می‌کنند.

تلسکوپ نوری

تلسکوپ نوری دو نوع اصلی دارد: شکستی و بازتابی. تلسکوپ‌های شکستی، مانند تلسکوپ سیموئز، با بزرگ‌نمایی ۱۰۰× و با استفاده از یک عدسی، تصویری وارونه می‌دهند. تلسکوپ‌های بازتابی به جای عدسی، آینه‌ای بزرگ و منحنی دارند. آینه نور را جمع می‌کند و به آینه‌ی دیگری بازتاب می‌دهد تا پس از بازتاب از آن، به عدسی چشمی برسد. تصویری که دیده می‌شود، مستقیم است و نه وارونه.







نخستین، تلسکوپ را دانشمندی هلندی به نام هانس لیپرشی (۱۶۱۹_۱۵۷۰) در سال ۱۶۰۸ میلادی ساخت. تلسکوپ او نوری بود و عدسی‌هایی داشت که اجسام دوردست را بزرگ‌تر نشان می‌دادند.

تلسکوپ‌های شکستی

تلسکوپ‌های شکستی دو عدسی دارند. یک عدسی بزرگ‌تر در جلو، به نام عدسی شیئی، نور را جمع می‌کند. یک عدسی کوچک، به نام عدسی چشمی، نور را در چشم ناظر متمرکز می‌کند. در سال ۱۶۰۹، گالیله از این تلسکوپ برای نگاه کردن به ماه استفاده می‌کرد و توانست آن را ۳۰ برابر واضح‌تر از قبل ببیند.



▲ تلسکوپ رادیویی هنبری براون در نیوساوت ویلز، واقع در استرالیا، امواج رادیویی با طول موج بلند را از فضا دریافت می‌کند.

تلسکوپ‌های بازتابی

اخترشناس‌های امروزی بیش‌تر از تلسکوپ‌های بازتابی (انعکاسی) استفاده می‌کنند. این نوع تلسکوپ، آینه‌ای بزرگ و منحنی برای جمع کردن نور و آینه‌ای کوچک و تخت، برای تاباندن نور به عدسی چشمی دارد. نخستین تلسکوپ بازتابی، که آیزاک نیوتون در ۱۶۶۸ ساخت، آینه‌ای به قطر فقط ۱/۵ سانتی‌متر داشت. انواع جدیدتر، آینه‌های بزرگ‌تری دارند. تلسکوپ کک در هاوایی، آینه‌ای به قطر ۱۰ متر دارد که از اتصال ۳۶ آینه‌ی شش ضلعی تشکیل شده است. تصویرهای آن روی یک صفحه‌ی نمایش رایانه‌ای یا فیلم عکاسی دیده می‌شوند.

دیدن نادیدنی‌ها

نوری که از بخش‌های دوردست کیهان به ما می‌رسد، بسیار ضعیف است و جوّ زمین آن‌چه را ما با تلسکوپ نوری می‌بینیم، تار می‌کند. اخترشناس‌ها برای ثبت تصویرهای کم‌نور، به جای چشم، از آشکارسازهای الکترونیک به نام ابزار شارژ پیوسته (CCD) استفاده می‌کنند. تلسکوپ فضایی هابل در مداری بالاتر از جوّ زمین می‌گردد. در نتیجه، نوری که جمع می‌کند، وانمی‌پیچد. تلسکوپ‌های رادیویی، پرتو ایکس، فروسرخ، پرتو گاما و ریزموج‌ها (مایکروویوها) انواع دیگری از انرژی را، که از ستاره‌ها و کهکشان‌ها تابیده می‌شود و ما به چشم نمی‌بینیم، جمع می‌کنند.



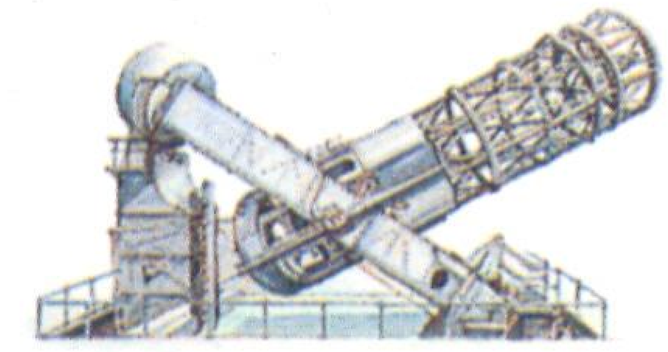
▲ آیزاک نیوتون (۱۷۲۷-۱۶۴۲) تلسکوپی بازتابی اختراع کرد که در آن، برای بازتابش نور از آینه‌های منحنی استفاده شده بود.



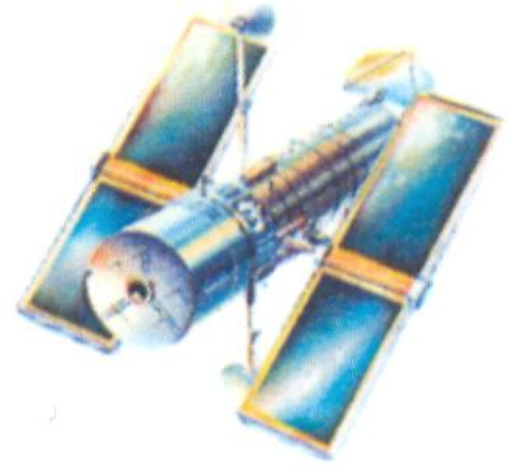
▲ گالیله (۱۶۴۲-۱۵۶۴) از این تلسکوپ برای دیدن حالت‌های زهره و قمرهای مشتری استفاده می‌کرد.



▲ ویلیام هرشل (۱۸۲۲-۱۷۳۸) تلسکوپی بازتابی با دهانه‌ای ۱۲۰ سانتی‌متری برای مطالعه‌ی اجسام کم‌نور ساخت.



▲ ادوین هابل (۱۹۵۳-۱۸۸۹)، که انبساط کیهان را کشف کرد، برای مطالعاتش این تلسکوپ بازتاب ۲/۴ متری را به کار می‌برد.

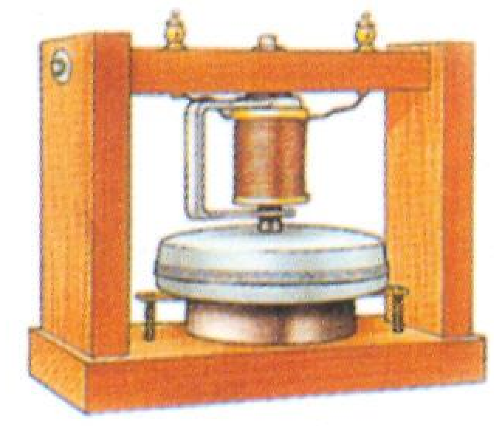


▲ تلسکوپ فضایی هابل در مدار زمین می‌گردد و تصویرهایی از جاهای دوردست کیهان به زمین می‌فرستد.

همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، پرتو ایکس، رادیو، طول موج، عدسی، ماهواره.

تلفن

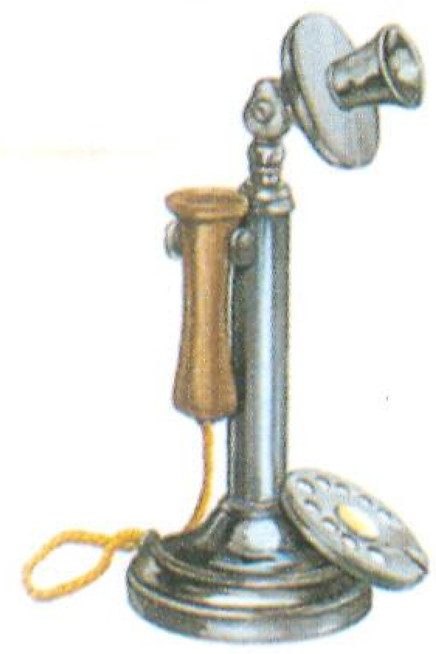
تلفن وسیله‌ای برای برقراری ارتباط بین مسافت‌های بسیار دور است. تلفن صدا را به صورت جریان الکتریکی، نور لیزری یا امواج رادیویی به مکان دیگری ارسال می کند.



▲ نخستین نمونه‌ی تلفن الکساندر گراهام‌بل (۱۸۷۶) یک سیم‌پیچ، یک آهن‌ربای الکتریکی و سیم داشت که همه باز و بدون محفظه بودند.

الکساندر گراهام بل (۱۹۲۲ـ۱۸۴۷)، مهندس اسکاتلندی، در سال ۱۸۷۶ میلادی تلفن را اختراع کرد. پیش از آن، او در آمریکا تلاش می کرد تلگراف را بهبود بخشد که فقط رمزهای مورس را به صورت نقطه و خط ارسال می کرد. در سال ۱۸۸۰، نخستین دستگاه تلفن عمومی به کار افتاد؛ اما در ابتدا، استفاده کننده های محدودی داشت.

اتصال خطوط



▲ تلفن ساخته شده در سال ۱۹۱۹، بدنه‌ای با یک دهنی و شماره‌گیر چرخان داشت و گوشی آن از بدنه جدا بود.

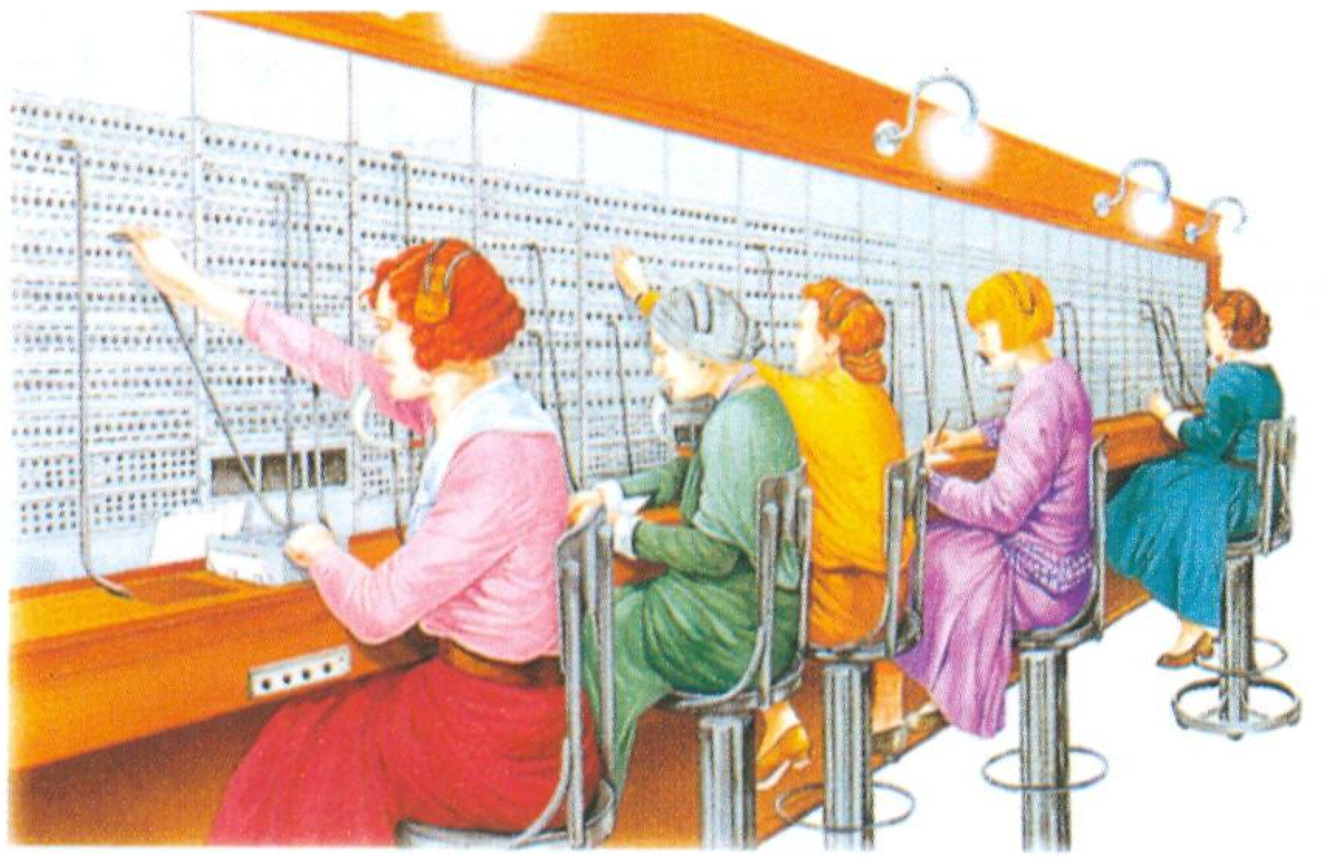
تلفن های اولیه با سیم به مرکز تلفنی متصل می شدند که در آن، تلفنچی ها، خطوط تلفنی را با دست به هم اتصال می دادند. اختراع دستگاه اتصال خودکار، در دهه‌ی ۱۸۹۰، ارتباط تلفنی را بدون حضور تلفنچی امکان پذیر ساخت. دستگاه های جدید تلفن، علایم (سیگنال های) متغیر الکتریکی را در تلفن های قدیمی، به علایم دیجیتال تبدیل می کند که از پالس تشکیل شده اند. این پالس ها با ارتباط های رایانه ای اداره می شوند و نیازی به اتصال های مکانیکی ندارند.

فرستادن پیام



▲ تلفن همراه، کوچک و قابل حمل است. این نوع تلفن امکان تماس تلفنی را در حال حرکت فراهم آورده است.

در سراسر دنیا، تماس های تلفنی با فرستادن پیام های رادیویی برقرار می شود. این پیام ها به وسیله‌ی ماهواره ها یا با فرستادن



▲ تا اوایل قرن بیستم، تلفنچی‌ها در مرکز تلفن، تماس‌های تلفنی را با دست برقرار می‌کردند. تماس‌گیرنده، شماره‌ی مورد نظر خود را به تلفنچی می‌داد و او خط تماس‌گیرنده را به خط طرف مقابل وصل می‌کرد.

علایم دیجیتالی به صورت پالس های نور لیزری، از راه کابل های فیبر نوری و از زیر اقیانوس ها منتقل می شوند. کابل های فیبر نوری، هزاران تماس تلفنی را هم‌زمان برقرار می کنند. تلفن های همراه با استفاده از بسامدهای ریزموج (مایکروویو) رادیویی، به گیرنده ـ فرستنده های نزدیک متصل می شوند و این گیرنده ـ فرستنده ها، تماس های تلفنی را در یک شبکه دریافت و ارسال می کنند.

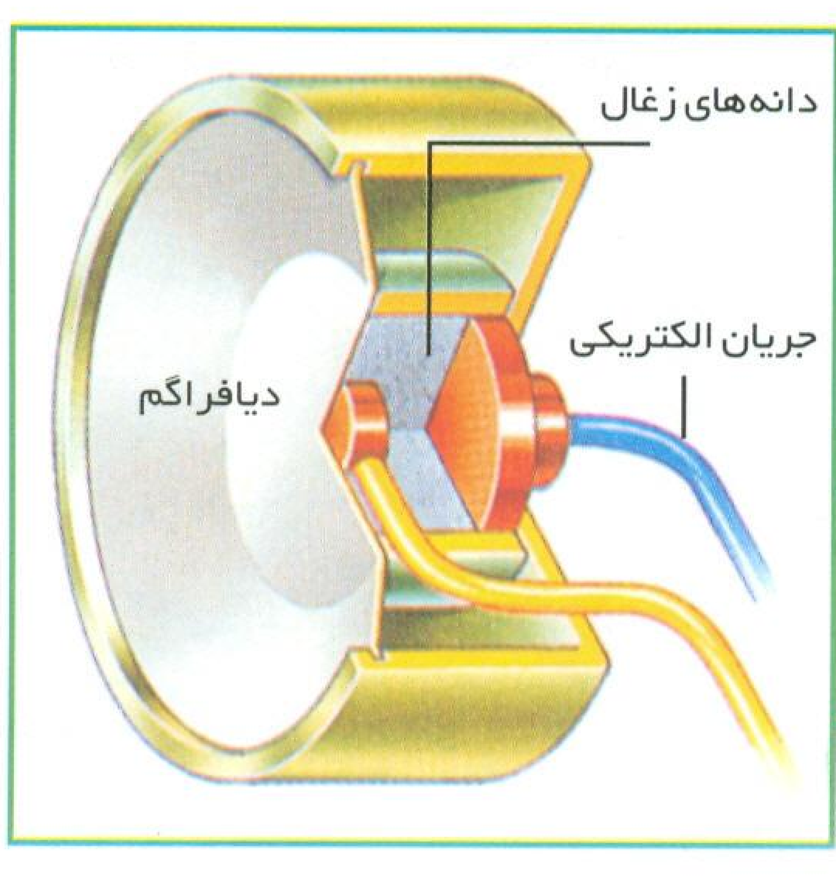
فن آوری جدید

با ادغام شدن فن آوری تلفن و رایانه، تلفن کاربردهای بیش تری پیدا کرده است. دست یابی به اینترنت، پست الکترونیک (E-mail) و تلفن تصویری، که تصویر تماس گیرنده را نشان می دهد، با استفاده از یک دستگاه کوچک تلفن همراه، که در آن فن آوری دیجیتالی به کار رفته، امکان پذیر شده است.

تلفن چگونه کار می‌کند؟

گوشی تلفن، یک دهنی و یک گوشی دارد. وقتی کسی با تلفن صحبت می‌کند، امواج صوتی تولید شده از صدای او، با دیافراگم (صفحه‌ی نازک فلزی)، که در دهنی است، برخورد می‌کند و آن را به نوسان درمی‌آورد. این نوسان‌ها به دانه‌های زغال فشار می‌آورند و باعث می‌شوند مقاومتشان در برابر جریان الکتریکی، که از آن‌ها می‌گذرد، طبق الگوی امواج صوتی تغییر کند. در گوشی گیرنده، جریان الکتریکی باعث می‌شود یک آهن‌ربای الکتریکی، که دیافراگم واقع در گوشی را به نوسان درآورد. این نوسان، امواجی صوتی را می‌سازد که صدای شخص تلفن‌کننده را بازسازی می‌کند.



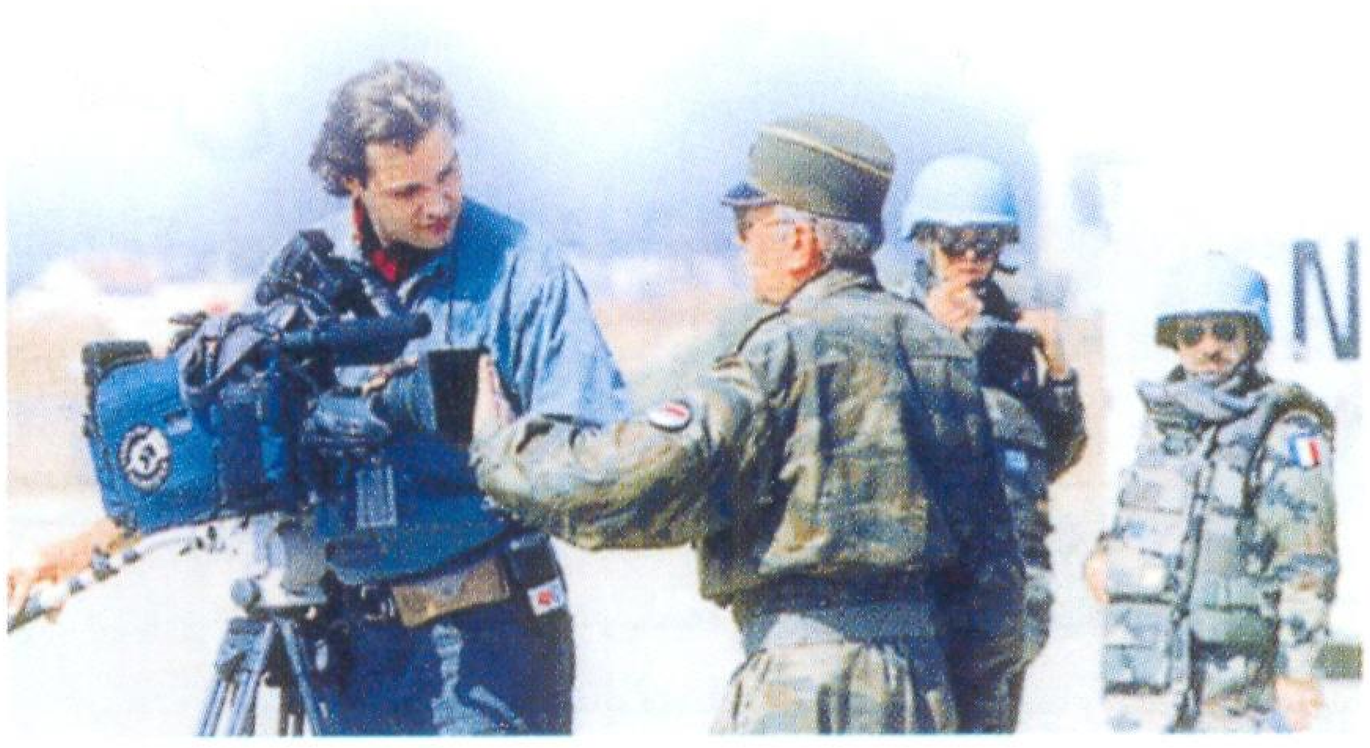


موج های صوتی دیافراگم را به نوسان درمی‌آورند و دانه‌های زغالی را می‌فشارند. در نتیجه، جریان الکتریسیته تغییر می‌کند و صدای تماس گیرنده را به طرف مقابل می‌فرستد.

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط، ارتباط از راه دور، اینترنت، صوت، لیزر، نور.

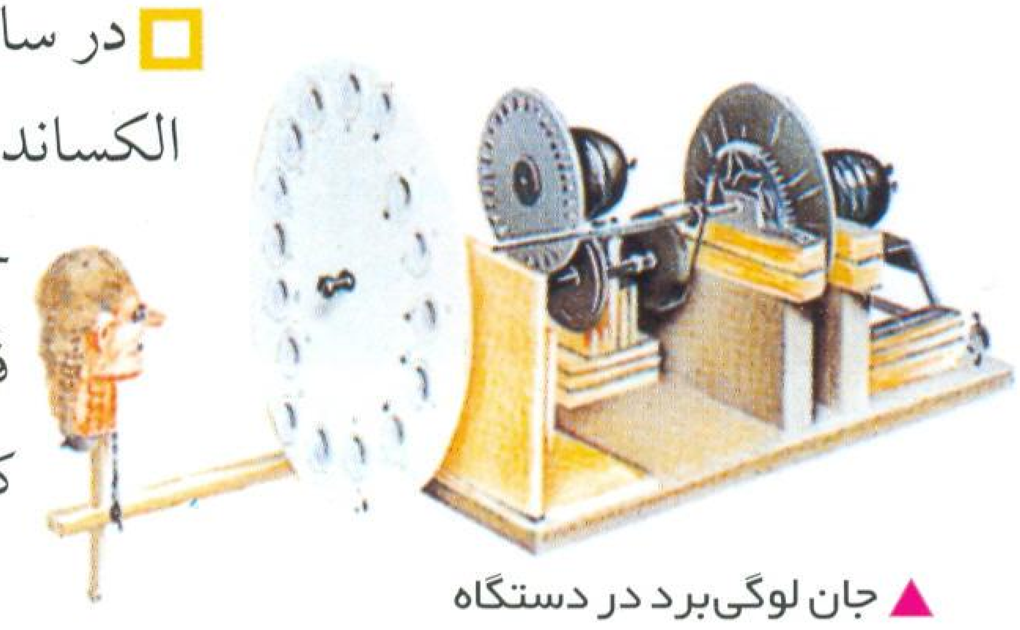
تلویزیون

تلویزیون وسیله‌ای برای فرستادن تصویر و صدا از جایی به جای دیگر است. به این سبب، یکی از مهم‌ترین وسایل ارتباط جمعی دنیا به شمار می‌آید



▲ یکی از افسران ارتش صربستان می‌خواهد مانع تصویربرداری گروه خبری تلویزیون از بحران سال ۱۹۹۵ بوسنی شود. تلویزیون رسانه‌ای بسیار قدرتمند است. به همین سبب بسیاری از دولت‌ها می‌کوشند تا بر فعالیت آن نظارت داشته باشند.

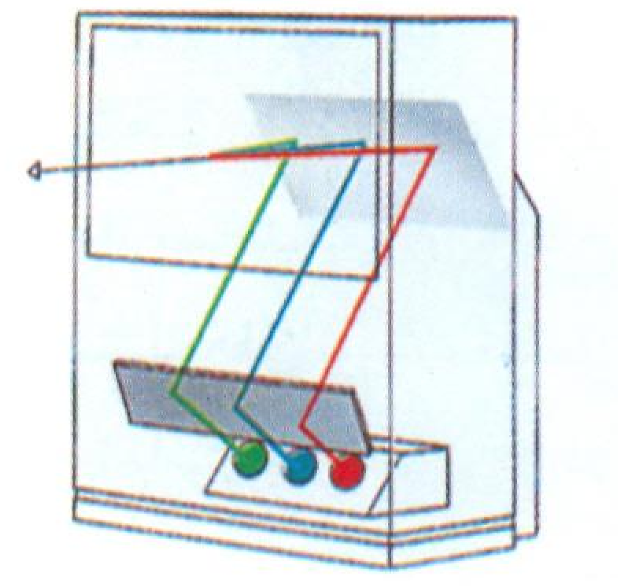
□ در سال ۱۹۲۷ میلادی، پخش عمومی تلویزیون از قصر الکساندر در لندن، آغاز شد. دانشمندان متعددی، مانند جان لوجی برد اسکاتلندی، ولادیمیر زووریکین و فیلو فارن‌ورث آمریکایی، برای اختراع تلویزیون تلاش کرده بودند.



▲ جان لوگی برد در دستگاه تلویزیونی که در سال ۱۹۲۶ ساخت، عدسی‌هایی را روی صفحه‌های گردان نصب کرد تا تصویر را پویش (اسکن) کنند.

تصویر

تصویر و صدای تلویزیون از علایم (سیگنال‌های) الکترونیک تشکیل می‌شود که دوربین، آن‌ها را می‌گیرد و در دستگاه تلویزیون بازسازی می‌شوند. دوربین تلویزیونی عدسی‌هایی دارد که تصویر را روی سطحی متمرکز می‌کنند. این سطح، نور را به علایم الکترونیک تبدیل می‌کند و می‌توان آن‌ها را روی نوار ویدیویی ضبط یا به امواج رادیویی تبدیل و از فرستنده‌های رادیویی پخش کرد. همچنین می‌توان آن‌ها را از طریق ماهواره فرستاد یا از طریق شبکه‌های کابلی، به‌طور مستقیم به تلویزیون‌های خانگی هدایت کرد.



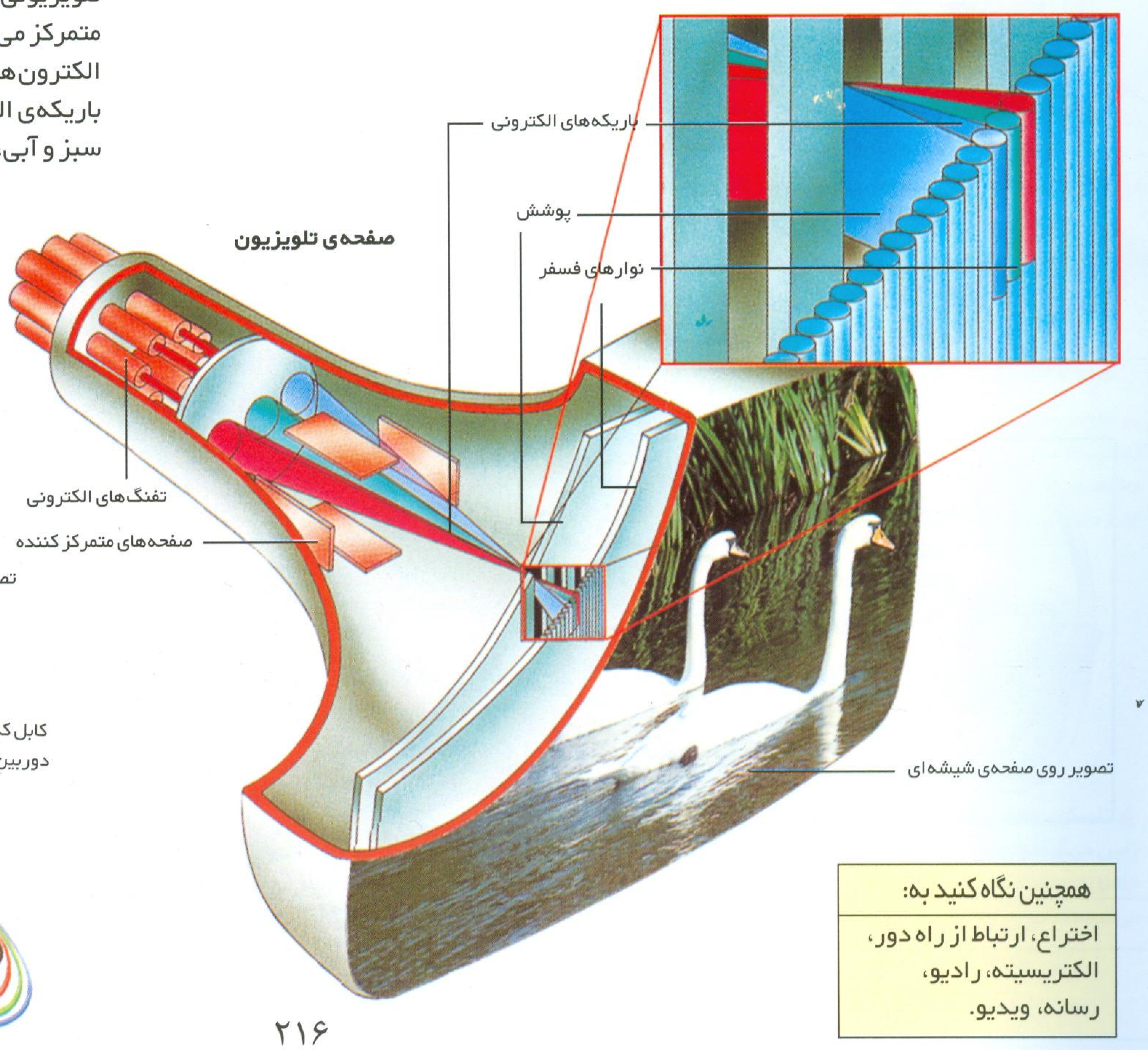
▲ در پشت تلویزیون‌هایی که صفحه‌ی بزرگ دارند، دستگاه پروژکتوری قرار گرفته است که آینه‌هایی برای بزرگ کردن تصویر دارد.

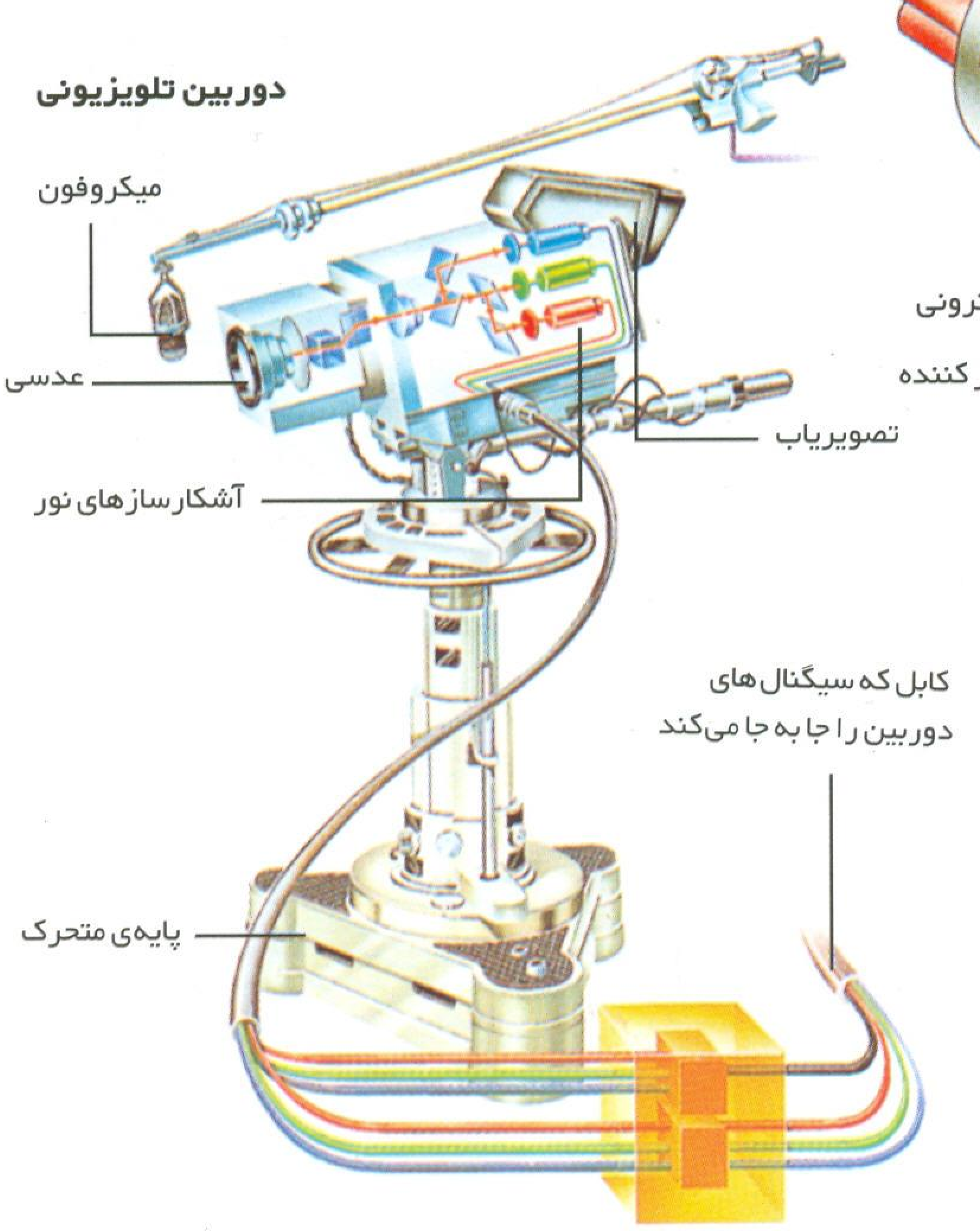
به سوی آینده

از نمایشگرهای بلور مایع (ال سی دی)، برای صفحه تخت دوربین‌های فیلم‌برداری استفاده می‌شود. در تلویزیون‌های امروزی، که وضوح زیادی دارند، تعداد خطوط در صفحه‌ی تلویزیون دو برابر است؛ در نتیجه، تصویرهایی با جزئیات بیش‌تر را نشان می‌دهند. تلویزیون‌هایی که در آن‌ها از علایم دیجیتالی استفاده می‌شود تا تصویر و صدای واضح‌تری به دست آید، در مرحله‌ی ساخت است. این امکان وجود دارد که در آینده، تلویزیون‌هایی با تصویر سه بعدی ساخته شوند.

تلویزیون چگونه کار می‌کند؟

دوربین تلویزیونی یک عدسی دارد که تصویر را روی آشکارسازهای نور متمرکز می‌کند. این آشکارسازها، نور را به علایم مناسب الکترونیک برای پخش تبدیل می‌کنند. بخش اصلی هر تلویزیون، لامپ شیشه‌ای و بزرگی به شکل قیف است که صفحه‌ی نمایش در یک سر آن قرار گرفته است. سطح داخلی صفحه با نوارهایی از یک ماده‌ی شیمیایی به نام فسفر، پوشانده شده است که وقتی الکترون‌ها به آن‌ها می‌خورند، می‌درخشند. باریکه‌ای الکترونی از تفنگ الکترونی واقع در پشت لامپ، به صفحه شلیک می‌شود. صفحه‌های متمرکزکننده، که با علایم تلویزیونی اداره می‌شوند، باریکه را روی صفحه‌ی تلویزیون متمرکز می‌کنند و تصویر را به‌وجود می‌آورند. یک پوشش، جلو الکترون‌های پراکنده را سد می‌کند. در تلویزیون‌های رنگی، سه باریکه‌ی الکترونی، هر یک برای یکی از رنگ‌های اصلی قرمز و سبز و آبی، به کار می‌رود.





همچنین نگاه کنید به:
اختراع، ارتباط از راه دور، الکتریسیته، رادیو، رسانه، ویدیو.

تمدن اسلامی

تمدن اسلامی در نتیجه‌ی سفارش‌های اسلام به دانش‌اندوزی و بهره‌گیری از دانش تمدن‌های پیشین شکل گرفت. این تمدن دست‌آوردهای مهمی داشت و زمینه‌ساز نوزایی در اروپا شد.



▲ در هنر اسلامی همواره آمیزه‌ای از توان فنی، ذوق هنری و معنویت دیده می‌شود؛ مانند این چراغ شیشه‌ای مربوط به قرن هشتم هجری قمری که مسجد را روشن می‌کرد.

اسلام طی یک قرن به سراسر خاورمیانه، شمال آفریقا و اسپانیا گسترش یافت و میانه‌ی زمین، قلمرو جهان اسلام شد. در این منطقه‌ی وسیع، که زادگاه چند تمدن درخشان بود، مسلمانان دست‌آوردهای تمدن‌های پیشین را تا اندازه‌ای که با روح اسلام سازگار بود، جذب کردند و با توسعه‌ی آن‌ها، تمدن شکوهمندی به وجود آوردند.

سفارش‌های ماندگار

معجزه‌ی پیامبر اسلام ﷺ کتاب قرآن است؛ کتابی که مسلمانان را به تفکر دعوت کرده، به شگفتی‌های طبیعت قسم یاد کرده و ایمان دانایان را محکم‌ترین ایمان دانسته است. پیامبر اسلام ﷺ نیز پیوسته مسلمانان را به دانش‌اندوزی سفارش می‌کردند. به فرموده‌ی آن حضرت، دانش‌اندوزی بر هر زن و مردی واجب است و دانش را باید از هر سرچشمه‌ای گرفت، حتی اگر در چین باشد و حتی اگر آموزگار آن فردی غیر مسلمان یا کافر باشد. از این رو، مسمانان از همان قرن‌های نخستین به فراگیری دانش و توسعه و گسترش آن روی آوردند و با بهره‌گیری از اندوخته‌های پیشین بشر و توسعه‌ی آن، توانستند یکی از باشکوه‌ترین تمدن‌ها را به ارمغان بیاورند.



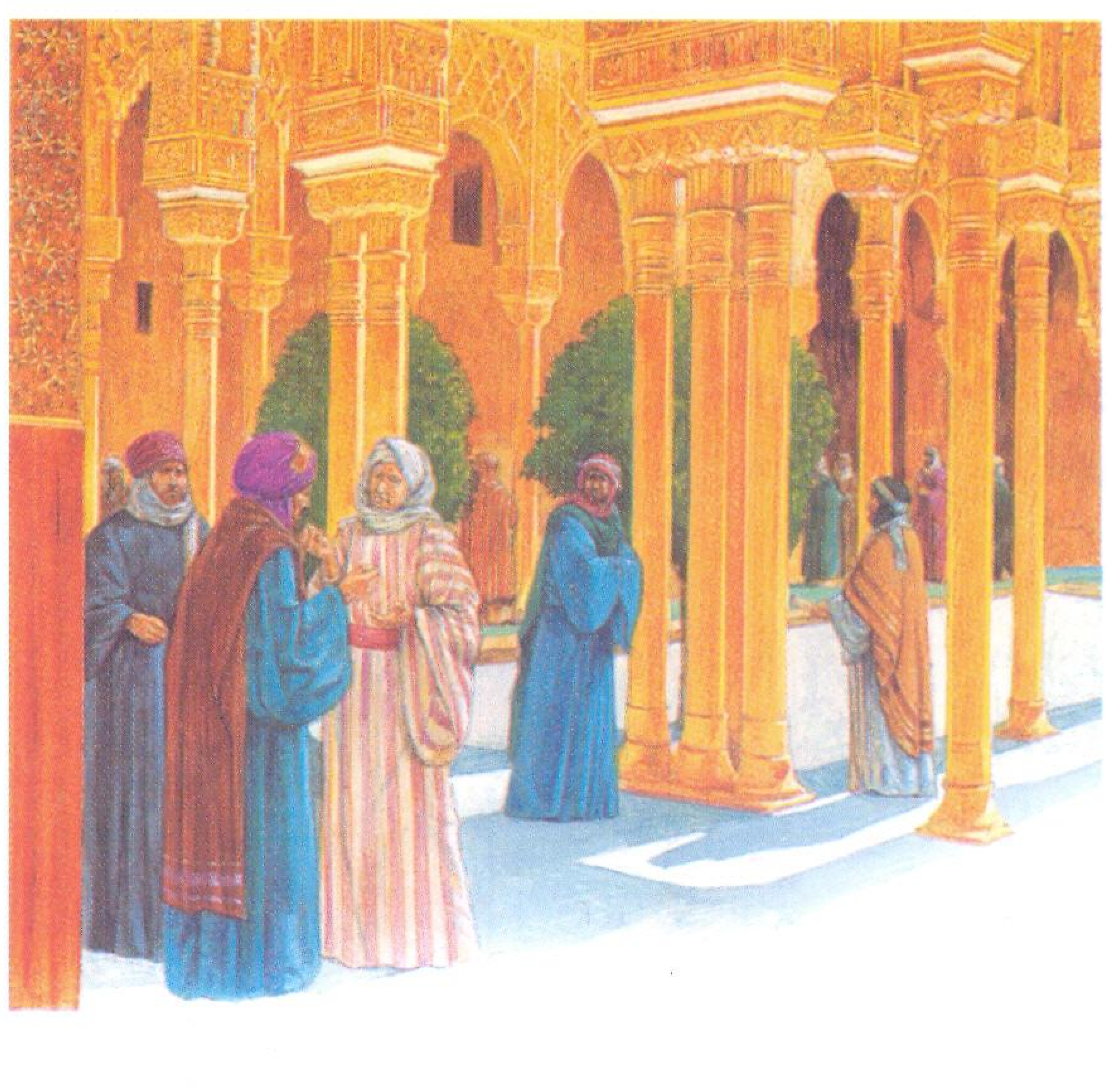
▲ در دوره‌ی عباسیان ارتباط بین بغداد و چین از راه دریا گسترش یافت. این ظرف چینی، از قرن سوم هجری قمری، نمونه‌ای از تأثیر این ارتباط است. درون این ظرف واژه‌ی «برکة» با خط کوفی و رنگ آبی کوبالت نوشته شده است.

گسترش اسلام

مسلمانان در سال ۱۴ تا ۲۲ هجری قمری سپاه ساسانیان را در نبرد قادسیه و نبرد نهاوند شکست دادند. مردم ایران، که از ستم و فساد سال‌های پایانی حکومت ساسانی رنج می‌بردند از خود مقاومت چندانی نشان ندادند. آنان پیام برابری و عدالت اسلام را



▲ مسلمانان در اخترشناسی پیشرفت‌های زیادی کرده بودند. آنان اسطرلاب‌های دقیقی ساخته بودند که علاوه بر پژوهش‌های اخترشناسی، به آنان امکان داده بود در بیابان و دریا سفر کنند.



دانشمندان از سراسر جهان اسلام و جاهای دوری مانند آسیای مرکزی و اروپا به بغداد می‌آمدند تا در بیت الحکمه بغداد به آموزش و فراگیری دانش بپردازند.





▲ این قرآن هشت ضلعی کوچک (۴/۶×۴/۶ سانتی‌متر)، مربوط به قرن نهم هجری، نمونه‌ای از ذوق و هنر ایرانیان است که در خدمت هدف‌های والای اسلام قرار گرفته است.

به گوش جان شنیدند و به پیروی از این دین توحیدی روی آوردند. مسلمانان در نبرد یرموک (در سوریه) ارتش امپراتوری روم غربی (بیزانس) را در حالی شکست دادند که از نظر تعداد، دو برابر مسلمانان بودند. آنان سوریه و فلسطین و درواقع بخش زیادی از بیزانس را فتح کردند. به‌زودی ندای اذان در مصر و لیبی نیز طنین انداز شد و چندی بعد مسلمانان اسپانیا را نیز فتح کردند.

زبان بین المللی

اسلام به سرزمین‌هایی با زبان و فرهنگ متفاوت پا گذاشت. مردمان این سرزمین‌ها، که ندای برابری و بالندگی اسلام آنان را به این دین جذب کرده بود، به این دین روی آوردند و برای فهم بیش‌تر کلام خدا، به فراگیری زبان عربی پرداختند. به این ترتیب، برای نخستین بار یک زبان بین المللی در گستره‌ی وسیعی از جهان رایج شد که به گسترش دانش و فرهنگ کمک زیادی کرد. زبان مشترک باعث شد که هیچ دانشمندی در سرزمین‌های اسلامی، از هندوستان و آسیای میانه تا مصر و سوریه و اسپانیا، احساس غربت نکند و بتواند برای دانش‌اندوزی به شهرهای گوناگون سفر کند. نگارش کتاب به زبان عربی نیز باعث شد هر دانشمندی از دست‌آوردهای علمی دانشمندان دیگر آگاه شود و ارتباط علمی، که برای پیشرفت دانش اهمیت زیادی دارد، به آسانی امکان پذیر شود.

نهضت ترجمه

در زمان هارون الرشید، خلیفه‌ی عباسی، به سفارش یحی بن خالد برمکی، وزیر ایرانی هارون، کتاب‌خانه‌ی بزرگی به نام خزانه‌ی حکمت (گنجینه‌ی دانش) در بغداد ساخته شد و کتاب‌های گوناگون از جای جای جهان، به خصوص ایران و سوریه، گردآوری شد. مأمون عباسی، پسر هارون، کارهای پدر را دنبال کرد و به سفارش ابوسهل فضل بن نوبخت اهوازی، بنیادی به نام بیت الحکمه (خانه‌ی دانش) به تقلید از

▸ گستردگی سرزمین‌های اسلامی در دوره‌ی امویان.

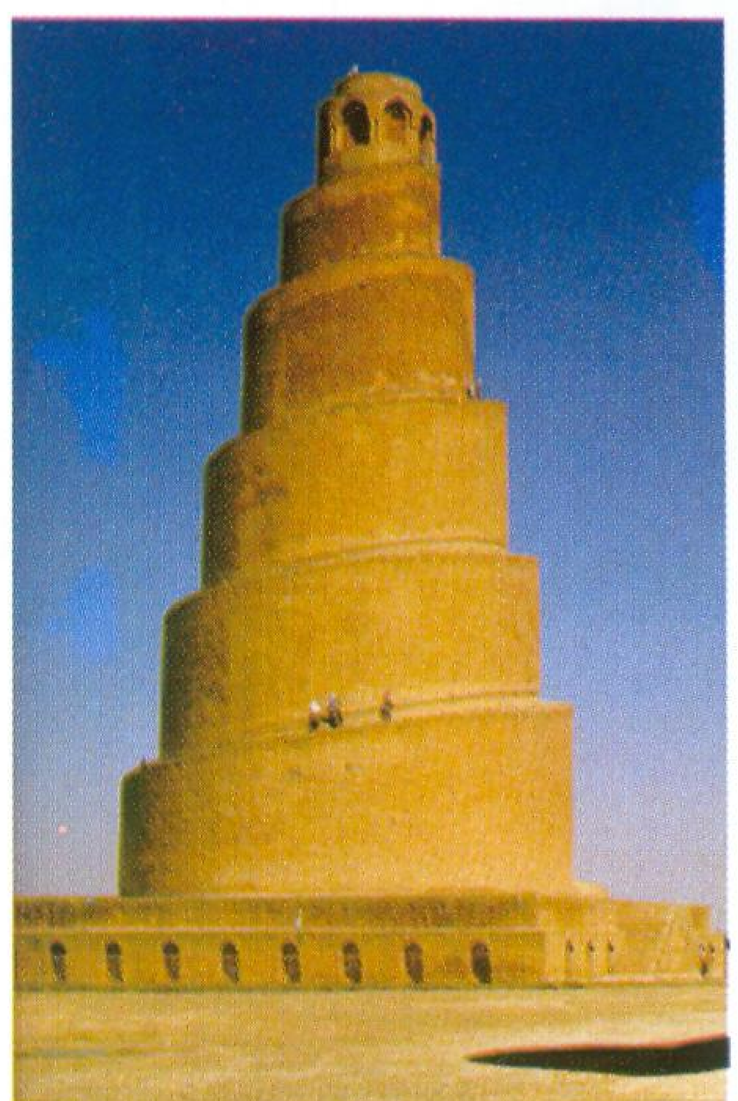




▲ این کره‌ی سماوی، که در قرن هفتم هجری قمری در مراغه ساخته شده است، نقشه‌ی سه‌بعدی ستارگان را نشان می‌دهد.



▲ این ظرف شیشه‌ای نمونه‌ای از توان فنی و هنری مسلمانان است که طی جنگ‌های صلیبی به اروپا راه یافت و اکنون در موزه نگه‌داری می‌شود.



▲ در این تصویر، مناره‌ی مسجد سامرا را مشاهده می‌کنید که در قرن سوم هجری قمری ساخته شده است.

گندی شاپور اهواز ساخت. او گروهی از مترجمان را به ریاست یوحنا بن ماسویه مسیحی، در آن‌جا گرد آورد و همچنین گروهی را به هند، ایران و قسطنطنیه فرستاد تا کتاب‌های مفید را گردآوری کنند. به این ترتیب، ترجمه‌ی آثار علمی، فلسفی و ادبی از زبان‌های سُریانی، پهلوی، هندی و یونانی به زبان عربی، که از همان سده‌ی نخست هجری آغاز شده بود، شتاب گرفت.

شکوفایی تمدن اسلامی

ترجمه‌ی آثار علمی تمدن‌های پیشین به عربی باعث شد که برای نخستین بار بخش مهمی از دست‌آوردهای علمی و فرهنگی بشر تا آن زمان، کنار هم قرار گیرد. مسلمانان به طبقه‌بندی این دست‌آوردها و بررسی آن‌ها پرداختند و به این ترتیب راه را برای پیشرفت‌های بعدی هموار کردند. خیلی زود تولید علمی نیز رشد پیدا کرد و ترجمه‌ی دانش دیگران جای خود را به تألیف و نوآوری داد. تلاش دانشمندان مسلمان این تمدن را به چنان شکوفایی رساند که تا آن روزگار سابقه نداشت و تا قرن‌ها پیشاهنگ دنیای متمدن بود. شکوه و جاذبه‌ی فرهنگ و تمدن اسلامی باعث شد تا سال‌های زیادی اروپایی‌ها به جهان اسلام سفر کنند و در دانشگاه‌های معتبر آن روزگار به فراگیری دانش و فن بپردازند.

زمینه‌های نوزایی در اروپا

مسلمانان در سال ۷۱۱ میلادی توانستند بخش جنوبی اسپانیا (آندُلُس) را از فرمان ویزیگوت‌ها، گروهی از بربرهای اروپا، بیرون بیاورند. حکومت اسلامی آندُلُس با پشتیبانی از دانشمندان باعث شکوفایی تمدن اسلامی در این ناحیه شد؛ به طوری که برخی از روحانیون مسیحی، از جمله پاپ سیلوستر دوم، برای تحصیل به آن‌جا سفر کردند و زبان عربی آموختند. شهر سیسیل (صقلیه) در ایتالیا نیز باعث راه یافتن فرهنگ و تمدن اسلامی به اروپا شد. جنگ‌های صلیبی بر ارتباط اروپاییان با مسلمانان افزود. در دوره‌ی نوزایی اروپا، نخستین دانشگاه‌های اروپایی به سبک دانشگاه‌های اسلامی که جامعه، کلیّه و نظامیه نامیده می‌شدند، ساخته شد. واژه‌ی یونیوِرسیته که در زبان انگلیسی برای دانشگاه به کار می‌رود، ترجمه‌ی لاتینی جامعیه است.

رو به نشیب

در قرن‌های پنجم و ششم هجری، پاره‌ای از تعصب‌های فرقه‌ای روند رشد تمدن اسلامی را آهسته کرد. هجوم مغول‌ها با آتش زدن کتاب‌خانه‌ها و کشته شدن بسیاری از دانشمندان، به خصوص در زمان هلاکوخان مغول، همراه بود. این آسیب‌ها باعث رکود تمدن اسلامی شد. با گذشت زمان به تدریج اروپاییان دوره‌ی نوزایی را شروع و انقلاب صنعتی را تجربه می‌کردند. بعد از چند قرن، اروپاییان قدرتمند به استعمار کشورهای اسلامی روی آوردند و باعث خرابی بیش از پیش این سرزمین‌ها شدند.

حیات دوباره

از حدود یک قرن و نیم پیش، برخی از اندیشمندان مسلمان، از جمله سید جمال الدین اسدآبادی و اقبال لاهوری، به احیای تفکر اسلامی در سرزمین‌های اسلامی پرداختند. کارهای آنان آرام آرام به بیداری مسلمانان و بیرون کردن استعمارگران از کشورهای اسلامی منجر شد. این حرکت‌ها باعث امیدواری بیش‌تر مسلمانان به بازسازی تمدن اسلامی شد. پیروزی انقلاب اسلامی مردم ایران، که بدون وابستگی به بیگانگان و با تکیه بر فرهنگ اسلامی به ثمر نشست، موج امید را در دل‌ها زنده کرد و الهام‌بخش مسلمانان کشورهای دیگر، از جمله لبنان، فلسطین، افغانستان، الجزایر و عراق، شد. بسیاری از اندیشمندان جهان این انقلاب و ثمره‌های آن را در جهان اسلام، به آغاز دوره‌ی دوم شکوفایی تمدن اسلامی معرفی کرده‌اند.

نمونه‌هایی از دست‌آوردهای علمی مسلمانان

پزشکی

زکریای رازی(۳۱۳_۲۵۱ هجری قمری)، بیش از ۵۶ اثر در زمینه‌ی پزشکی نوشت که مشهورترین آن‌ها **الحاوی** است. او نخستین پزشکی است که از نخ‌هایی از جنس مو در جراحی استفاده کرد. همچنین او نخستین پزشکی است که آبله را از سرخک و نقرس را از روماتیسم، مجزا دانسته و توصیف دقیقی از این بیماری‌ها نوشته است.

ابن سینا(۴۲۸_۳۷۰ هجری قمری)، کتاب **قانون** را نوشت که تا سال ۱۶۵۰ میلادی در دانشگاه‌های معتبر جهان تدریس می‌شد. این کتاب، که فرهنگ‌نامه‌ی پزشکی است، دست کم ۸۶ بار چاپ شده است. ابن سینا نخستین پزشکی است که از بیمارشدن استخوان‌ها سخن گفته است.

ابولقاسم زهراوی، دانشمند آندُلُسی قرن چهارم هجری قمری، کتاب **التصریف** را در مبانی جراحی نوشت که به لاتینی ترجمه شده است. او سه روش بخیه زدن را، که بیش‌تر در جراحی شکم به کار می‌رود، ابداع کرده است. همچنین راه‌کارهایی برای تسهیل زایمان‌های غیرطبیعی پیشنهاد کرده است که امروزه نیز از آن‌ها استفاده می‌شود. خرد کردن سنگ مثانه در مثانه، از نوآوری‌های دیگر اوست.

حنین بن اسحاق، دانشمند قرن سوم هجری قمری، نخستین کتاب را در چشم‌پزشکی نوشت. کتاب او همراه با کتاب علی بن عیسی و عمار موصلی، منبع اصلی چشم پزشکی اروپا شد.

داروشناسی

ابن بیطار(وفات ۶۴۶ هجری قمری)، در کتاب **الجامع المفردات الادویه و الاغذیه**، که به صورت الفبایی تنظیم شده است، ۱۴۰۰ داروی حیوانی، گیاهی و معدنی، روش استفاده از آن‌ها و این که کدام یک را می‌توان به جای دیگری استفاده کرد، شرح داده است. او در نوشتن این اثر بزرگ از مشاهده‌های خود در سفرهای علمی متعدد به سرزمین‌های مشهور آن زمان و کتاب‌های ۱۵۰ صاحب نظر، از جمله ابن جلجل، رازی و ابن سینا بهره گرفته است. او در این کتاب نام داروها را به زبان‌های گوناگون آورده است.

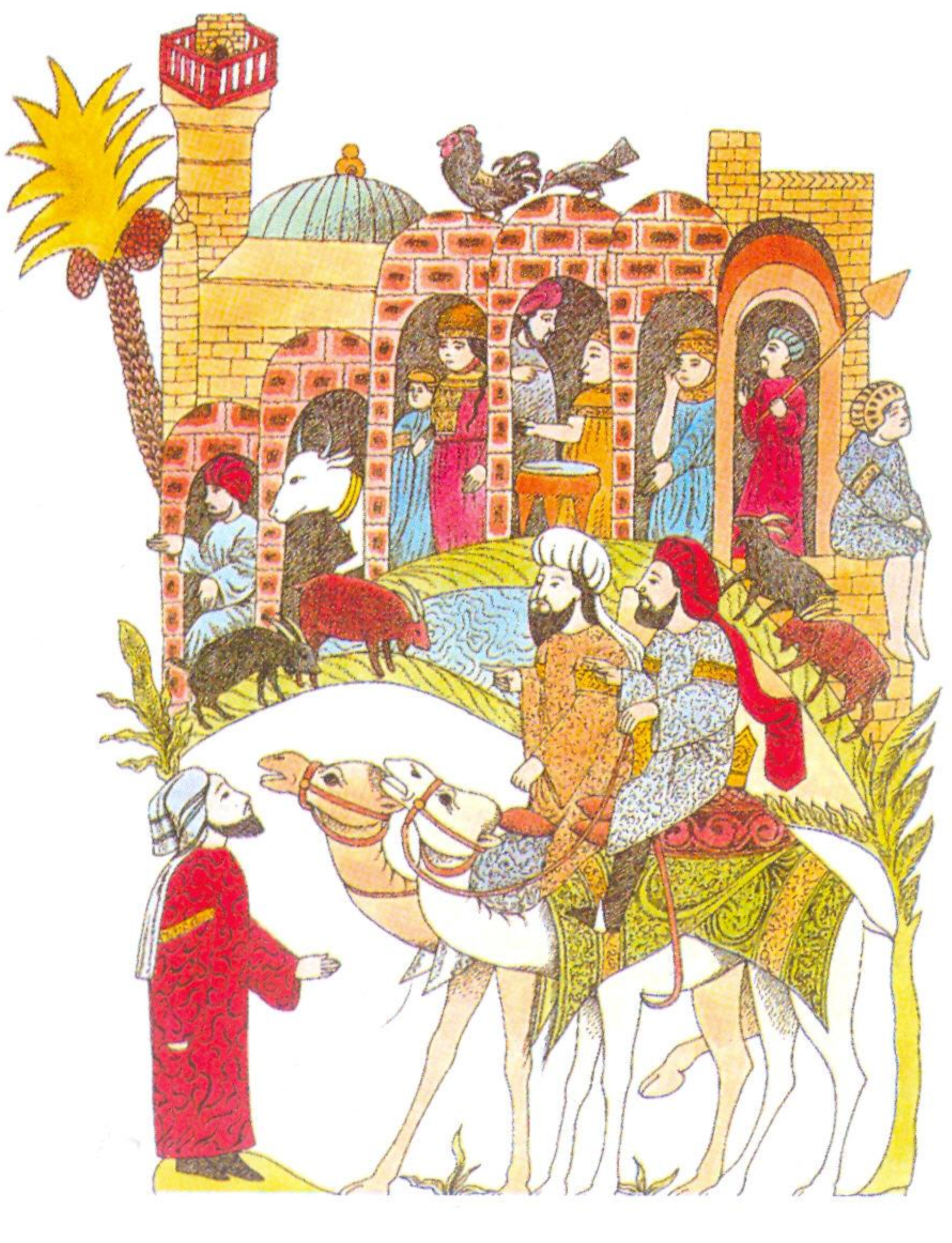
جامعه شناسی

ابن خلدون(۸۰۸_۷۳۲ هجری قمری)، کتاب تاریخ جهان خود را به نام **العِبَر** نوشت و در مقدمه‌ی آن به تجزیه و تحلیل رابطه‌های حاکم بر سازمان‌های سیاسی و اجتماعی بشر بر پایه‌ی عامل‌های محیطی و روانی پرداخت. او در این مقدمه به دلایل جامعه شناختی پیش‌رفت و پس‌رفت تمدن‌ها پرداخته است. این مقدمه از خود کتاب مشهورتر شد و هنوز هم مورد استفاده‌ی پژوهشگران شرقی و غربی است.

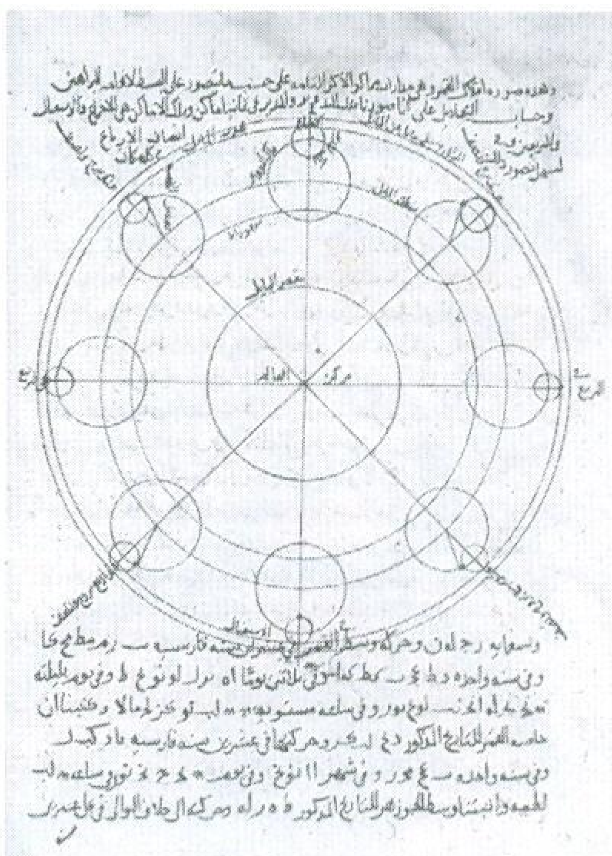


فیزیک

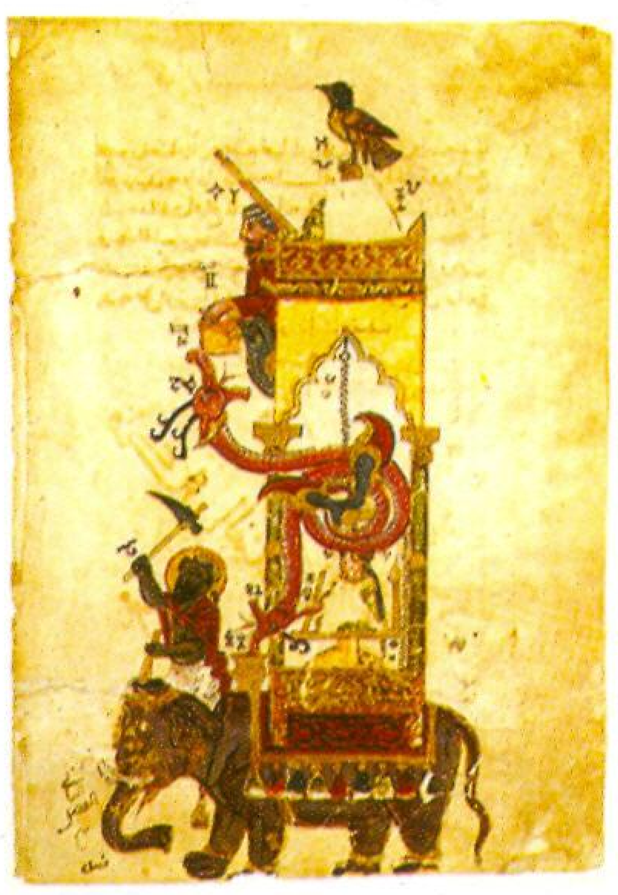
ابن هیثم(۴۳۰_۳۵۴ هجری قمری)، قانون‌های شکست نور را کشف کرد. او به روش علمی ثابت کرد که بازتاب پرتوهای نور از روی چیزها به چشم، باعث تشکیل تصویر معکوس روی شبکیه‌ی چشم می‌شود. او نخستین دانشمندی است که از نقش مغز در تفسیر تصویر سخن گفته است. ابن هیثم ارتفاع جوّ زمین را با بررسی شکست نور محاسبه کرد؛ قانون اول ترمودینامیک را شرح داد؛ اتاق تاریک درست کرد و با آن آزمایش



◀ در این تصویر دانشمندان مسلمان را در حال فعالیت علمی در رصد خانه‌ی مراغه می‌بینید که در سال ۶۵۷ هجری قمری به سفارش نصیر الدین طوسی و به فرمان هولاکوخان مغول ساخته شد.



▲ صفحه‌ای از کتاب ابن‌شاطر، اختر شناس مسلمان قرن هشتم هجری، که در ادامه فعالیت‌های نصیر الدین طوسی، از نظریه بطلمیوس در مورد این که زمین در مرکز جهان است، انتقاد کرد و الگویی متفاوت از وی برای گردش سیاره‌ها پیشنهاد کرد.



▲ مسلمانان در ساختن ساعت‌های دقیق مهارت زیادی داشتند. یکی از ساعت‌هایی که ساخته بودند، ساعت فیل بود. این ساعت، که نمایی از آن را در تصویری از کتاب صناعة‌الحیل مشاهده می‌کنید، در ساعت‌های مشخص زنگ می‌زد.

◀ بازرگانان و جهان گردان مسلمان به جای جای جهان سفر می‌کردند و فرهنگ اسلام را با خود به آن سرزمین‌ها می‌بردند.

انجام داد. او چرخِ تراشی داشت که با آن عدسی‌ها و آینه‌های خمیده را برای تجربه‌های خود می‌ساخت.

کمال‌الدین فارسی (۱۷۲۵_۱۶۶۵ هجری قمری) تفسیری بر شاهکار ابن هیثم، کتاب **المناظر**، نوشت. او دلیل به وجود آمدن رنگین کمان را در آسمان به درستی شرح داد و برای اثبات نظریه‌ی خود، آزمایش‌های متعددی انجام داد.

شیمی

جابر بن حیان (۱۹۸_۱۲۰ هجری قمری)، به جای روش ساده‌ی ذوب فلز، روش حل کردن فلز را به کمک اسید نیتریک، اسید سولفوریک، جوهر نمک و تیزاب سلطانی (که خود اختراع کرده بود) ابداع کرد. او را پایه‌گذار دانش شیمی می‌دانند.

زکریای رازی الکل را به صورت خالص تهیه کرد؛ واژه‌ی الکحول، که به زبان انگلیسی راه یافته است، به معنای خالص‌ترین است. از آن‌جا که از این ماده برای شست و شوی چشم استفاده می‌کردند، چشم‌پزشکان مسلمان به الکحال مشهور شدند.

بسیاری از نام‌های شیمیایی، که امروزه در همه‌ی زبان‌های دنیا به کار می‌روند، از یادگارهای شیمی‌دانان مسلمان است؛ مانند شیمی (کیمیا)، نیل (آنیلین)، تالکوم (طلق)، زرنیخ (آرسنیک)، بوره (براق)، قلیا، آلدئید، زاج سفید، آلیزارین، پتاسیم، سولفور، و... .

فلسفه

ابن سینا، نخستین فیلسوف جهان اسلام است که او را همراه با فارابی، مؤسس مکتب مشایی در جهان اسلام دانسته‌اند. وی نخستین دانشمندی است که کتاب‌های منظم و کاملی در فلسفه نوشته است.

سهروردی (۵۸۷_۵۴۸ هجری قمری) فلسفه و عرفان را در هم آمیخت و شاخه‌ی جدیدی را در فلسفه، به نام فلسفه‌ی اشراقی بنیان نهاد.

ابن رشد (۵۹۵_۵۲۰ هجری قمری)، شرح‌های کاملی بر فلسفه‌ی ارسطو نوشته و از این رو در اروپا به شارح ارسطو مشهور شد.

ملاصدرا (۱۰۵۰_۹۸۰ هجری قمری)، کامل‌ترین نظام فلسفی مابعدالطبیعی را پایه‌ریزی کرد. وی را محل به هم رسیدن چهار جریان فلسفه، عرفان، کلام و تفسیر می‌دانند.

ریاضی

محمد بن موسی خوارزمی (وفات ۲۴۹ هجری قمری)، کتابی با عنوان **جبر و مقابله** (جبر و کاربرد آن در زندگی) نوشت و در آن روش محاسبه با عددهای هندی را شرح داد. این کتاب به



در این تصویر، که مربوط به قرن نهم هجری است، اخترشناسان مسلمان در حال مطالعه‌ی آسمان هستند. انواع ابزارهای نجومی، از جمله اسطرلاب و زاویه‌یاب و یک کره‌ی جغرافیایی را مشاهده می‌کنید.

لاتینی ترجمه شد و عددهای هندی از طریق آن به اروپا راه یافت. به علاوه، کتاب مهمی در روش حل معادله‌های درجه دوم نوشت که به نام **الگوریتمی** در اروپا منتشر شد.

ابولوفای بوزجانی (۳۸۸_۳۲۸ هجری قمری) ریاضی‌دان و اخترشناس ایرانی، کتاب **هندسه** را نوشت. او در آن کتاب، روش رسم کردن شکل‌های گوناگون هندسی با خط‌کش و پرگار و ساختن چندوجهی‌های منظم را بیان کرد.

خواجه نصیر طوسی (۶۷۲_۵۹۷ هجری قمری)، مثلثات را در قالب مستقلی از علم نجوم ریخت و با این ابتکار گام مؤثری در پیشرفت و توسعه‌ی این علم برداشت. لانکو چری هندسه‌ی فضایی را بر پایه‌ی اصل پنجم از اصول هندسه‌ی مسطحه‌ی خواجه نصیر طوسی بنیان نهاده است.

غیاث‌الدین جمشید کاشانی (۸۳۲_۷۹۰ هجری قمری)، کاشف حقیقی کسر اعشاری است و اندازه‌ی دقیقی از عدد پی به دست آورده است. کتاب **مفتاح الحساب** او را یکی از برجسته‌ترین کتاب‌ها درباره‌ی محاسبه و نظریه‌ی اعداد می‌دانند.

عمر خیام (۵۱۷_۴۲۹ هجری قمری): کتاب **جبرخیام** از برجسته‌ترین کتاب‌های ریاضی است. او معادله‌ها را تا درجه‌ی سوم به روش هندسی حل کرد. تقویم جلالی، که هنوز در ایران رایج و از تقویم میلادی بسیار دقیق‌تر است، از شاهکارهای اوست.



▲ ابن هیثم (۴۳۰-۳۵۴) به خاطر مطالعه روی شکست نور و بینایی مشهور است.



▲ خوارزمی (وفات ۲۴۹) در غرب به نام الگوریتمی مشهور است و او را پدر جبر و پدر بزرگ رایانه می‌دانند.



▲ عمر خیام (۵۱۷-۴۲۹) کتاب‌های زیادی در ریاضی نوشته و تقویم ایرانی از یادگارهای اوست.

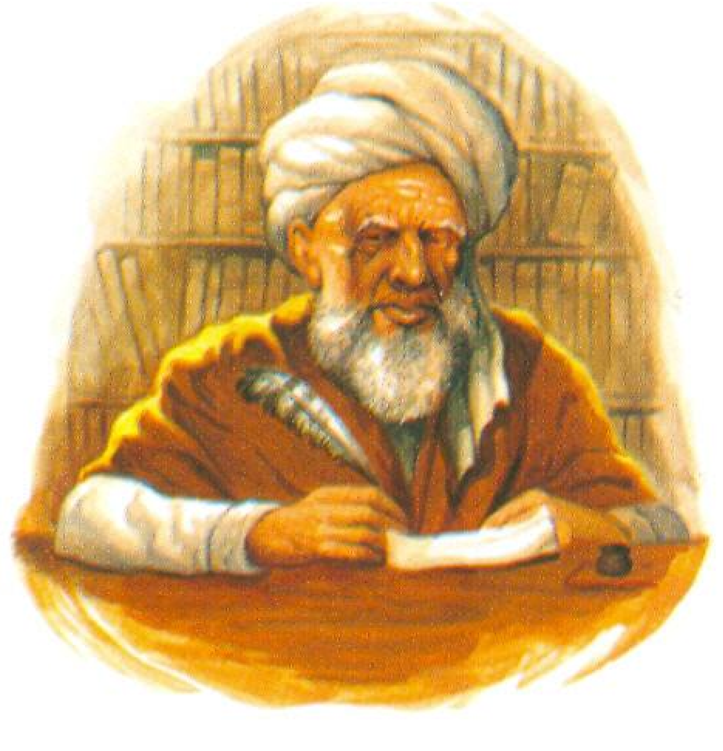


▲ غیاث‌الدین جمشید کاشانی (۸۳۲-۷۹۰) به دعوت الغ‌بیگ به سمرقند رفت و پژوهش‌های اخترشناسی دقیقی در آن‌جا انجام داد.



صورت‌های آسمان

اخترشناسان بزرگی در تمدن اسلامی پرورش یافته بودند. آنان صورت‌های فلکی را به شکل انسان یا جانوران، رسم می‌کردند. این تصویر صورت فلکی الملتهب (cepheus) را نشان می‌دهد که از روی تصویری در کتاب صور الکواکب، نوشته‌ی عبدالرحمن صوفی (۳۷۶-۲۹۱ هجری قمری) بازسازی شده است. صوفی که در رصدخانه‌ای در شیراز فعالیت می‌کرد، تأثیر زیادی بر اخترشناسی غرب داشت و نام برخی از صورت‌های فلکی و ستاره‌ها از یادگارهای او در زبان انگلیسی است.



▲ ابن خلدون (۸۰۸-۷۳۲) به خاطر بررسی جامعه‌شناختی تمدن‌ها مورد توجه پژوهشگران شرقی و غربی است.

زمین شناسی

ابوریحان بیرونی (۴۴۲-۳۶۲ هجری قمری)، ریاضی‌دان، اخترشناس و پژوهشگر تاریخ و جغرافیا، نخستین دانشمندی است که دلیل پدید آمدن چاه‌ها و چشمه‌هایی را که آب از آن‌ها فوران می‌کند (چاه‌های آرتِزین) به صورت علمی توضیح داده است. او از حرکت زمین به دور خورشید سخن گفته و شب و روز را بر اساس این حرکت توضیح داده است. به علاوه، برای به دست آوردن وزن مخصوص فلزها و سنگ‌های با ارزش، ترازوی ویژه‌ای درست کرده است او از دگرگونی‌های زمین شناختی به خوبی آگاه بوده است.

اخترشناسی

خواجه نصیرالدین طوسی (۶۷۲-۵۹۷ هجری قمری)، منظومه‌ی سیاره‌ای جدیدی طرح ریزی کرد که شاگردش قطب‌الدین شیرازی (۷۱۰-۶۳۴ هجری قمری) به کامل کردن آن پرداخت. در این منظومه، برخلاف منظومه‌ی بطلمیوس، خورشید درست در مرکز عالم قرار دارد.

ابن شاطر، برجسته‌ترین اخترشناس قرن هشتم هجری، مدیر سازمان تعیین وقت نماز از طریق دانش اخترشناسی بود. او در الگوی سیاره‌ای خود تغییرهای تازه‌ای در الگوی بطلمیوس به‌وجود آورد و از آن‌جا که الگوی وی از نظر ریاضی همان الگوی کوپرنیک است، این پرسش مطرح است که آیا الگوی او به اروپا رفته است یا نه.

جغرافیا

ابن حوقل، جغرافیادان قرن چهارم، حدود ۳۰ سال به سرزمین‌های مهم آن زمان، از جمله اسپانیا، مصر، ایران، جزیره‌ی سیسیل در ایتالیا و شمال آفریقا سفر کرد و مشاهده‌های خود را در کتابی با نام **المسالک و الممالک** گرد آورد. او در این کتاب، اطلاعات با ارزشی درباره‌ی زندگی مردم و فرآورده‌های کشاورزی و صنعتی شهرهای گوناگون فراهم آورد و در نقشه‌های دقیقی که در این کتاب آورد، راه‌ها و فاصله‌ی شهرها را نیز مشخص کرد.

ابن خردادبه، جغرافیادان و تاریخ‌نگار ایرانی قرن سوم هجری، مدیر سازمان خبررسانی معتمد عباسی بود. او بر اساس مطالعه‌ی نوشته‌های پیشینیان و گزارش‌هایی که از خبررسانان و بازرگانان به دست می‌آورد، کتاب **المسالک و الممالک** را نوشت و در آن، به جغرافیای طبیعی، سیاسی و انسانی سرزمین‌های اسلامی و برخی سرزمین‌های دیگر پرداخت.

ابوریحان بیرونی عرض و طول جغرافیایی شهرهای مهم آن زمان را تعیین کرد. کتاب **تحقیق ماللهند**، نمونه‌ی کاملی از پژوهش‌های مسلمانان در زمینه‌ی جغرافیایی انسانی و فرهنگ عامه (فولکلور) است.

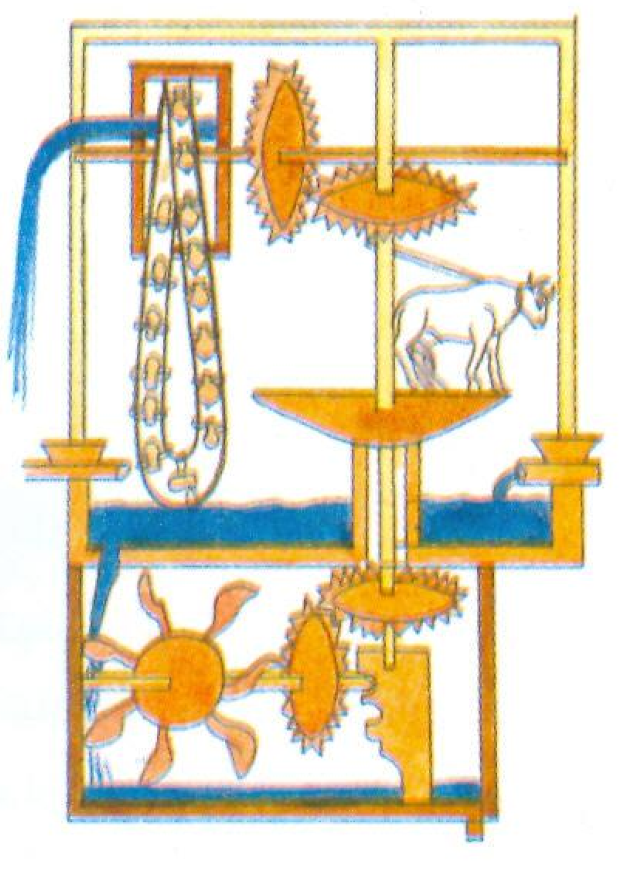


▲ این نقشه‌ی جهان‌نما را شریف ادریسی (۵۶۰-۴۹۳ هجری قمری) به سفارش راجر دوم، شاه نورمان‌ها، در قرن ۱۲ میلادی تهیه کرد.

مکانیک

احمدبن موسی بن شاکر خراسانی، چرخ‌های آبی، پمپ‌ها و ماشین‌هایی ساخت که برای بالا کشیدن آب به کار می‌رفتند. او کتابی به نام **الحِیَل** نوشت که مرجع شناختن و ساختن دستگاه‌های مکانیکی بود.

ساعت‌هایی که با فشار آب، فشار جیوه، اثر حرارت شمع یا وزنه به حرکت در می‌آمدند و نوعی ساعت خورشیدی زنگ‌دار از نوآوری‌های مسلمانان است. هارون الرشید در سال ۸۰۷ میلادی، سفیری را به دربار کارل کبیر قیصر فرانک‌ها فرستاد و نمونه‌ای از ساعت‌های آبی زنگ‌دار را به او هدیه کرد.



▲ مسلمان در ساختن دستگاه‌های مکانیکی پیش‌رفت‌های زیادی کرده‌بودند. در این تصویر طرحی از یک دستگاه بالا برنده‌ی آب را می‌بینید که از روی تصویری در کتاب صناعة‌الحیل، نوشته‌ی ابی‌الغزبن اسماعیل الجزری، بازسازی شده است.

زیست شناسی

علی بن عباس آندُلُسی نخستین دانشمندی است که حرکت‌های رحم و نقش آن‌ها را در زایمان کشف کرده است. او هزاران سال پیش‌تر از داروین، از اصل انواع و پیدایش آن‌ها بر اثر تغییرات ضروری در پاسخ به شرایط محیط زیست، سخن گفت.

ابن نفیس، چکیده‌ی کتاب قانون ابن سینا را نوشت و در آن، از گردش خون ششی (گردش خون کوچک) سخن گفت. اثر جالب دیگر او، کتاب **الارجوزه فی الطب** و چکیده‌ی کتاب قانون به شعر است.

همچنین نگاه کنید به:
آموزش و پرورش،
ایران دوره‌ی اسلامی، پیامبر،
دین اسلام، معماری، نوزایی، هنر.

تولید مثل

تولید مثل، فرآیند تولید جان‌داران جدید است و از این راه، زندگی از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. همه‌ی جان‌داران، تعدادی جان‌دار شبیه خود به وجود می‌آورند.



▲ جان‌داران تک‌سلولی، مانند آمیب، از راه غیرجنسی، یعنی با دوتا شدن، تولید مثل می‌کنند.

تولید مثل یکی از مهم‌ترین کارهای جان‌داران است؛ از کوچک‌ترین میکروب‌ها گرفته تا بزرگ‌ترین درختان، فیل‌ها و وال‌ها، همه تولید مثل می‌کنند. تولید مثل به معنی تولید تعدادی جان‌دار همانند خود (از گونه‌ی خود) است. دو روش اصلی تولید مثل، غیرجنسی و جنسی است.

فرآیند دوتا شدن

ساده‌ترین تولید مثل غیرجنسی را در جان‌دارانی می‌بینیم که از یک سلول درست شده‌اند؛ مانند آمیب‌ها یا باکتری‌ها که به سادگی با دو نیم شدن تکثیر می‌یابند. هر سلولی که پدید می‌آید، رشد می‌کند و به همین صورت تقسیم می‌شود. برخی باکتری‌ها در شرایط مناسب هر ۱۵ تا ۲۰ دقیقه، دو برابر می‌شوند.

تولید مثل تک‌والدی

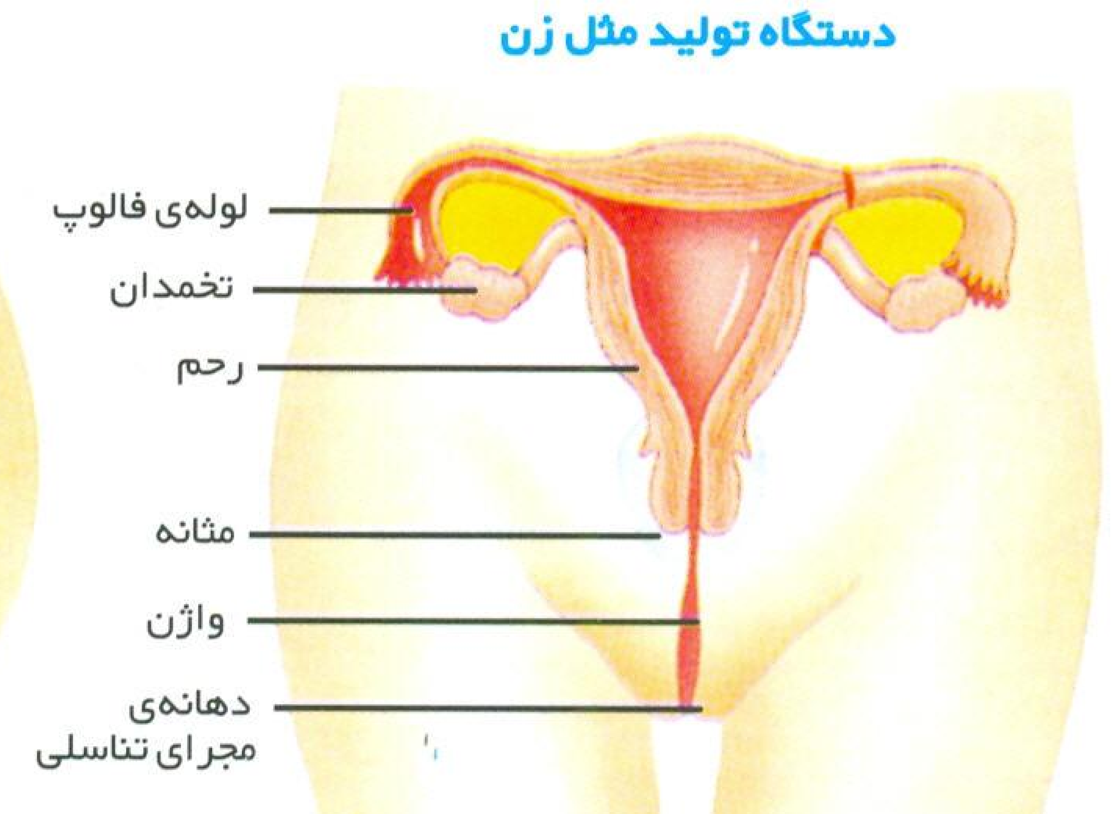
بسیاری از گیاهان از راه رویشی تولید مثل می‌کنند. بخشی از گیاه در خاک ریشه می‌زند و ساقه‌ای به‌وجود می‌آورد. سپس آن ساقه، گیاه مستقلی می‌شود. کشاورزان (باغ داران) از این راه، بخش‌هایی از گیاه را قطع می‌کنند و از آن‌ها گیاهان جدیدی به‌دست می‌آورند. بعضی جانوران ساده هم از راهی شبیه به جوانه‌زنی زیاد می‌شوند. در این حالت، جانور اصلی جوانه می‌زند و جوانه، به جان‌دار جدیدی تبدیل می‌شود. هیدرها (جانورانی شبیه شقایق دریایی که در آب‌های شیرین یافت می‌شوند) با جوانه‌زنی تکثیر می‌یابند.

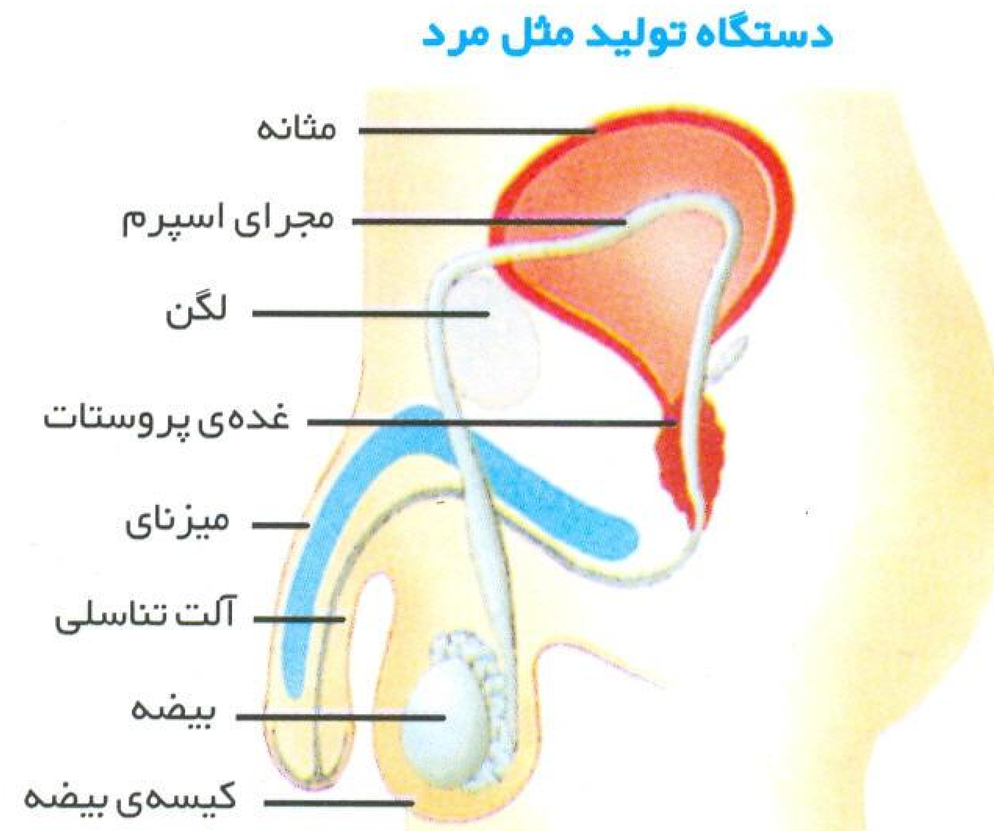
متوسط دوره‌ی حاملگی پستان‌داران

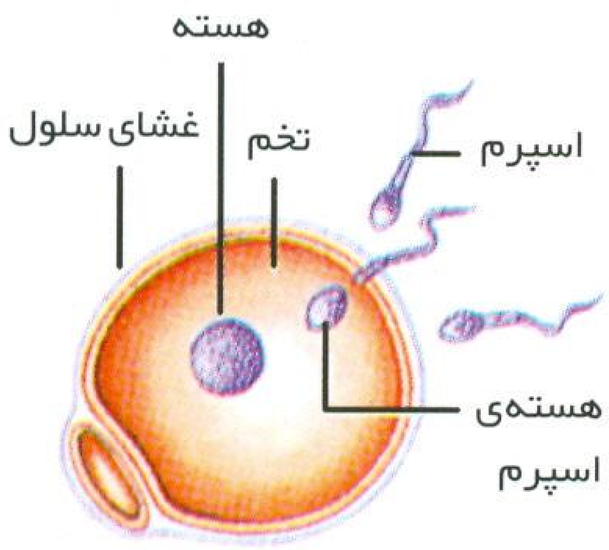
گونه	روز
حشره‌خوار	۱۵
موش خانگی	۱۷
خفاش نعل اسبی	۴۵
گربه	۶۳
سگ	۶۳
ببر	۱۰۳
بز	۱۵۰
گوزن	۲۴۵
گوریل	۲۶۰
انسان	۲۶۶
اسب	۳۳۳
وال آبی	۳۵۰
فیل آسیایی	۶۶۰

باروری

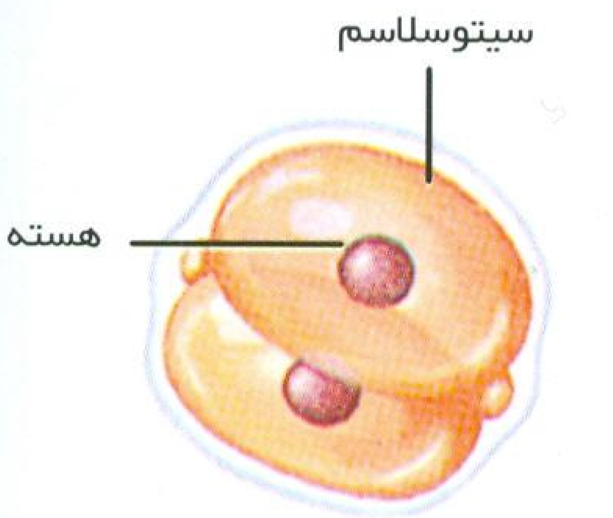
تولید مثل در پستان‌داران و از جمله انسان، شبیه هم است. اندام تولید مثل در جنس ماده یا مادر شامل دو تخمدان است که صدها تخم تولید می‌کند. دستگاه تولید مثل در جنس نر یا پدر بیضه نام دارد و میلیون‌ها اسپرم تولید می‌کند که از تخم کوچک‌ترند. هنگام جفت‌گیری، جنس نر اسپرم‌های خود را به درون مجاری تولید مثل جنس ماده می‌راند. در بدن مادر، یک اسپرم با یک تخم در هم می‌آمیزد. ژن‌های تخم و اسپرم کنار هم قرار می‌گیرند و از تخم لقاح یافته، فرد جدیدی به وجود می‌آید.



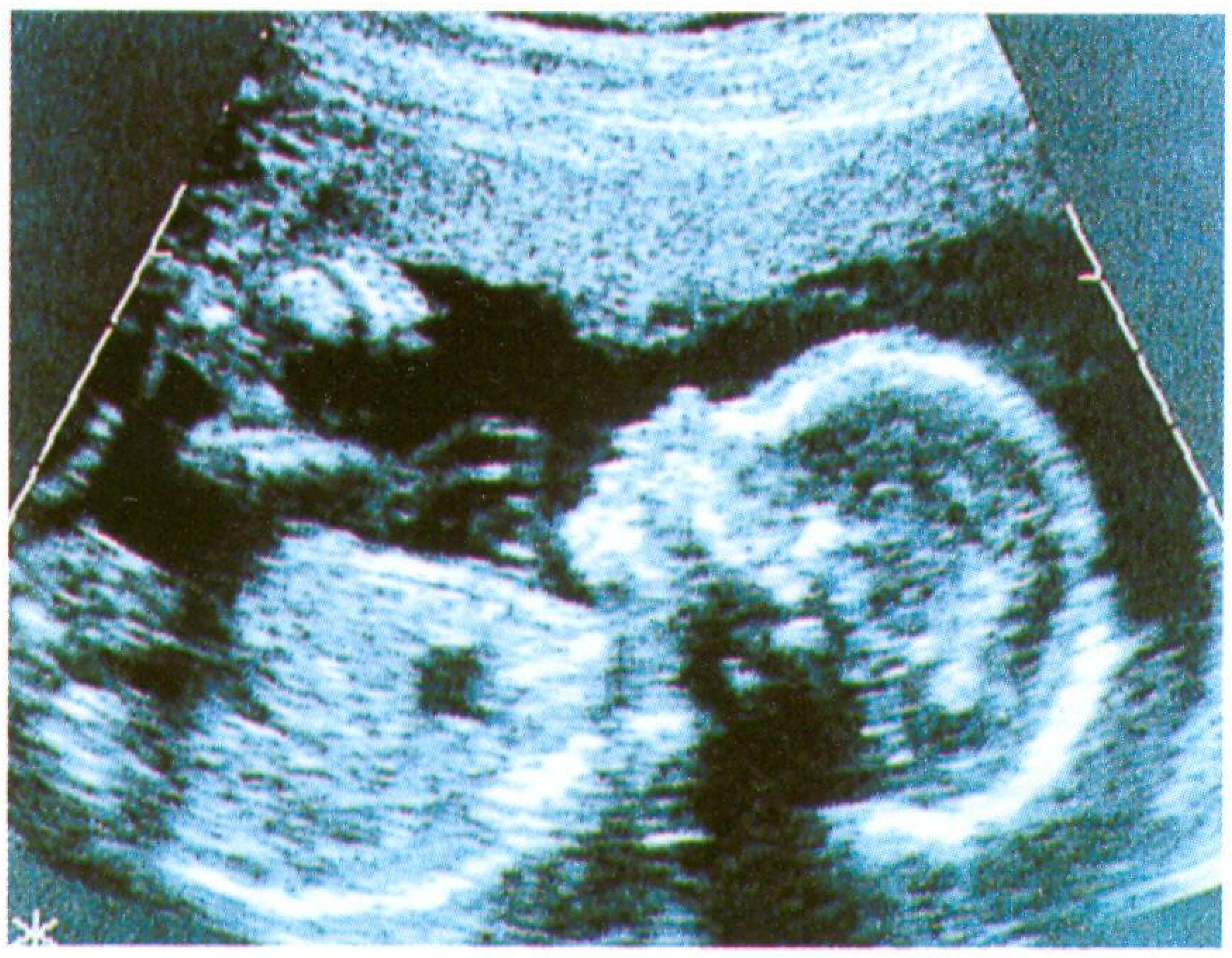




۱ . روز اول: یک سلول اسپرم، سلول ماده را در لوله‌ی فالوپ بارور می‌سازد و تخم بارور یا زیگوت را به‌وجود می‌آورد.



۲ . سلول تخم به دو سلول تقسیم می‌شود و این کار را هنگام گذشتن از لوله‌ی فالوپ ادامه می‌دهد تا به رحم برسد.



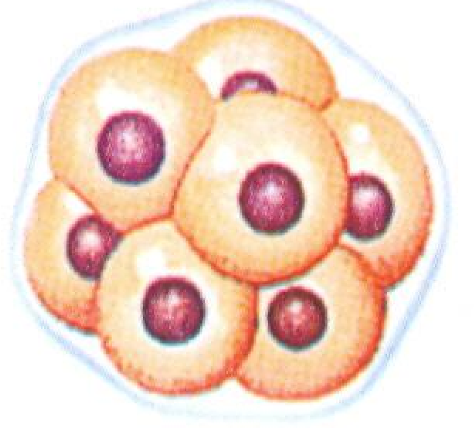
▲ **با اسکن‌هایی که با امواج فراصوت انجام می‌شوند، می‌توان رشد جنین را در رحم ملاحظه کرد؛ مانند این جنین ۲۰ هفته‌ای.**

ژن‌های متفاوت

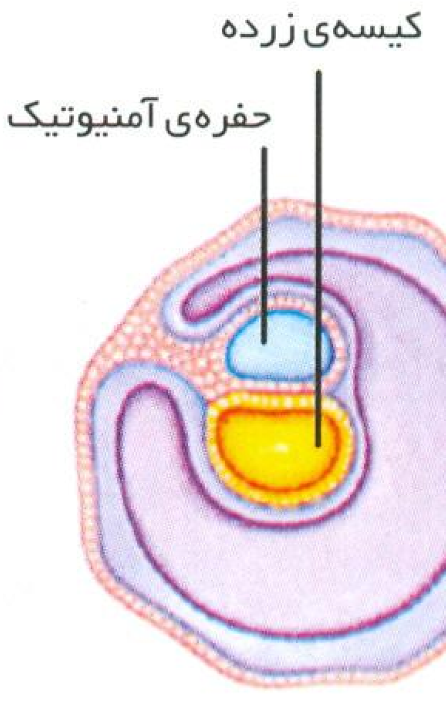
بیش‌ترین گیاهان و جانوران از راه جنسی تولید مثل می‌کنند. در این روش، دو جنس ماده و نر نقش دارند. هر یک از والدین، مجموعه‌ی منحصر به فردی از ژن‌ها را به فرزندان خود منتقل می‌کنند؛ در نتیجه، فرزندان از نظر ژن‌هایی که به ارث می‌برند، گوناگون می‌شوند و ویژگی‌های ظاهری آن‌ها متفاوت می‌شود. این گوناگونی باعث می‌شود که حداقل بعضی از افراد هر نسل، با وضعیت همواره در حال تغییر جهان، سازش پیدا کنند و در تنازع بقا، زنده بمانند.

نگهداری از نوزادان

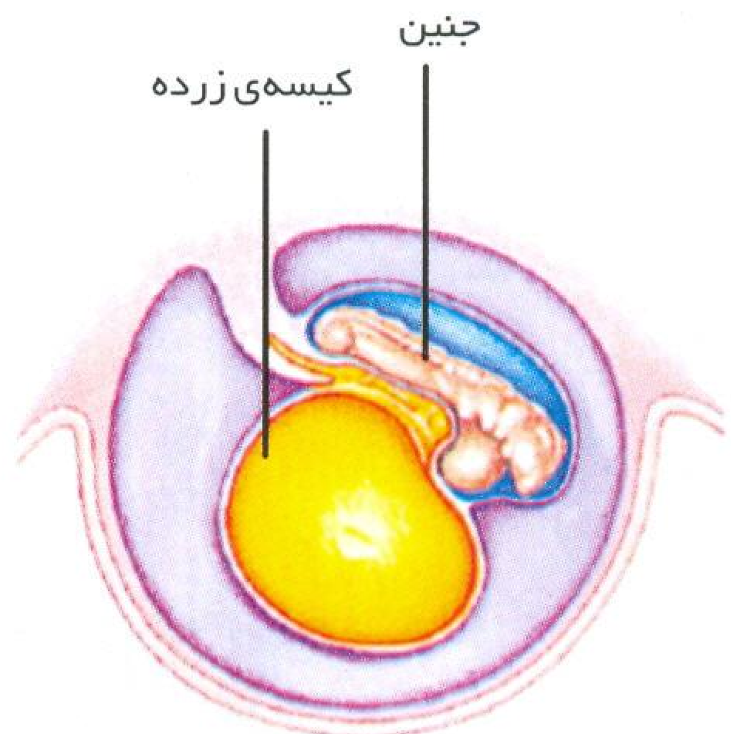
بعضی از نوزادان پستان‌داران، مانند موش‌ها، بدون مو و با چشم‌های بسته به دنیا می‌آیند و به‌طور کامل به والدین خود وابسته‌اند. با آن‌که نوزاد انسان واکنش‌هایی از خود نشان می‌دهد و هنگام گرسنگی و سرما گریه می‌کند، به کمک نیاز دارد. نوزادان بقیه‌ی پستان‌داران مانند وال‌ها، زرافه‌ها و گوزن‌ها تواناترند و چند لحظه پس از تولد، حرکت می‌کنند. تعداد نوزادان در هر زایمان گوناگون است. فک، دُلفین، خفاش و انسان، هر بار یک بچه به دنیا می‌آورند. سگ‌ها، گربه‌ها و موش‌ها هر بار چند بچه می‌زایند. امکان دارد اُپوسوم (نوعی جانور کیسه‌دار) هر بار بیش از ۳۰ فرزند به دنیا بیاورد.



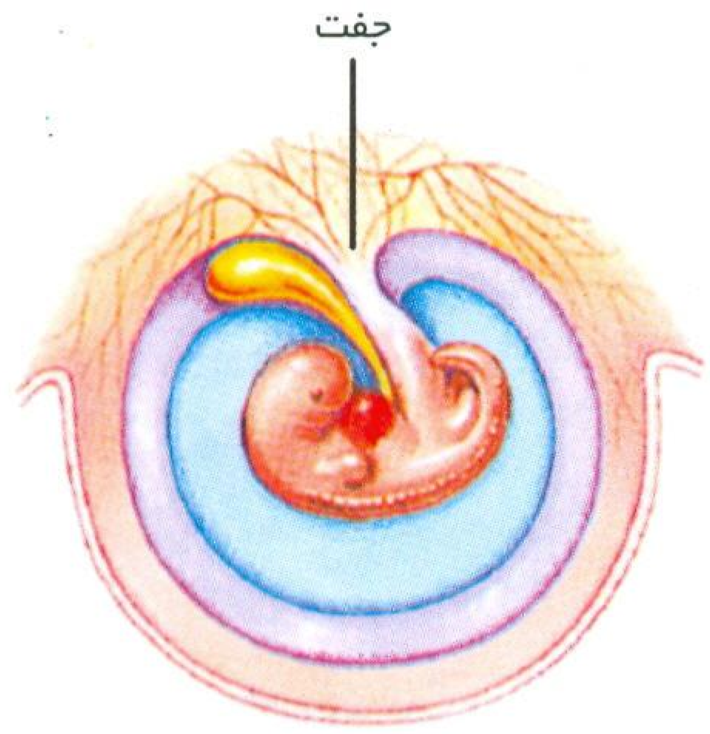
۳. سلول‌ها به تقسیم‌های خود ادامه می‌دهند. پس از ۴ تا ۵ روز، یک توده‌ی سلولی کوچک شامل ۱۶ سلول پدید می‌آید.



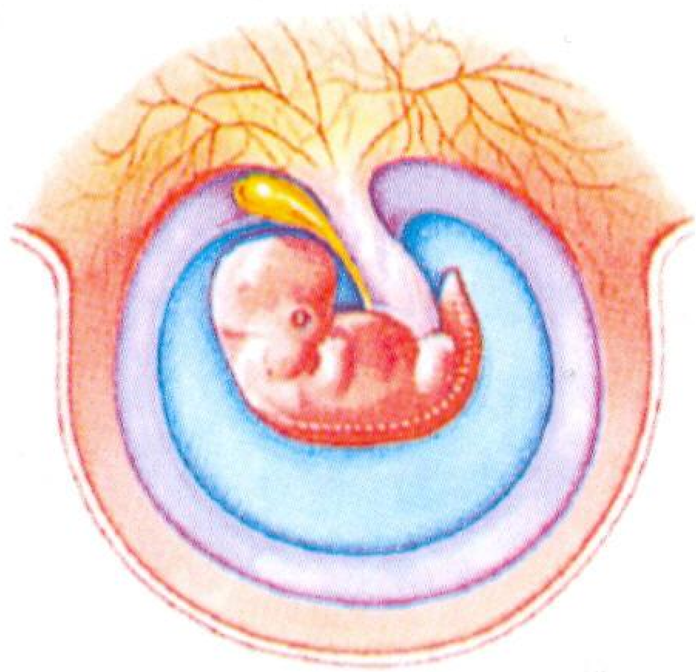
۴. روز سیزدهم: توپ سلولی در پوشش درونی رحم، که نقش حفاظتی دارد، جای می‌گیرد.



۵. روز بیست‌ویکم: جنین از کیسه‌ی غذایی تغذیه می‌کند و شکل‌گیری مغز و نخاع آغاز می‌شود.



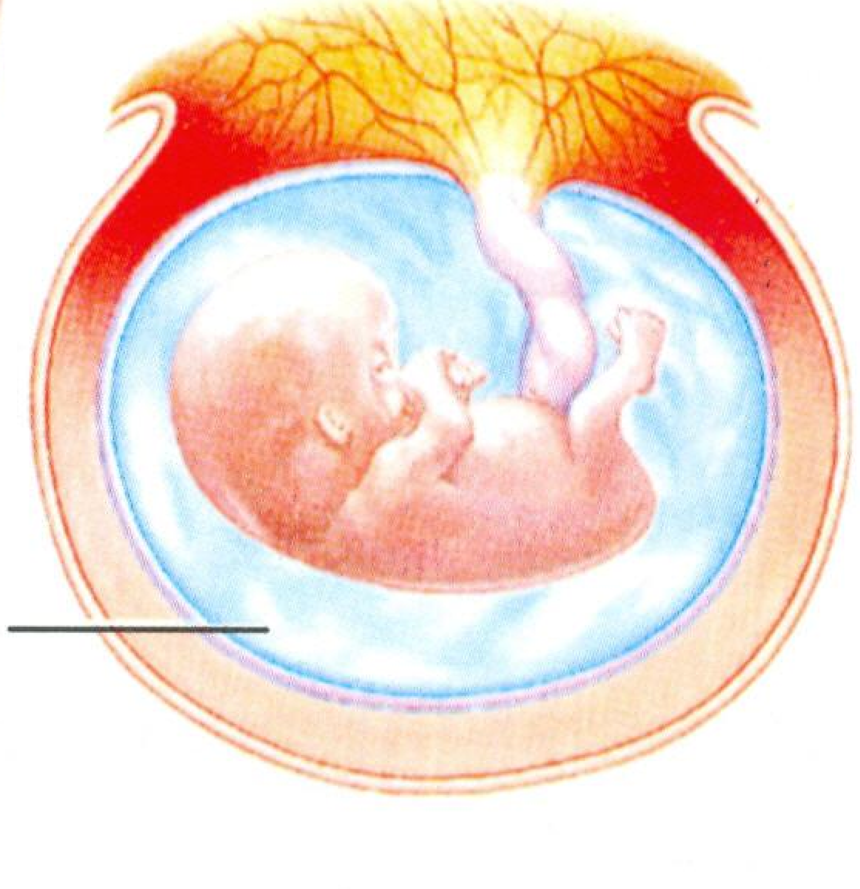
۶. روز بیست‌وهشتم: شکم و دست و پا در حال شکل‌گیری‌اند و قلب گردش خون را آغاز می‌کند.



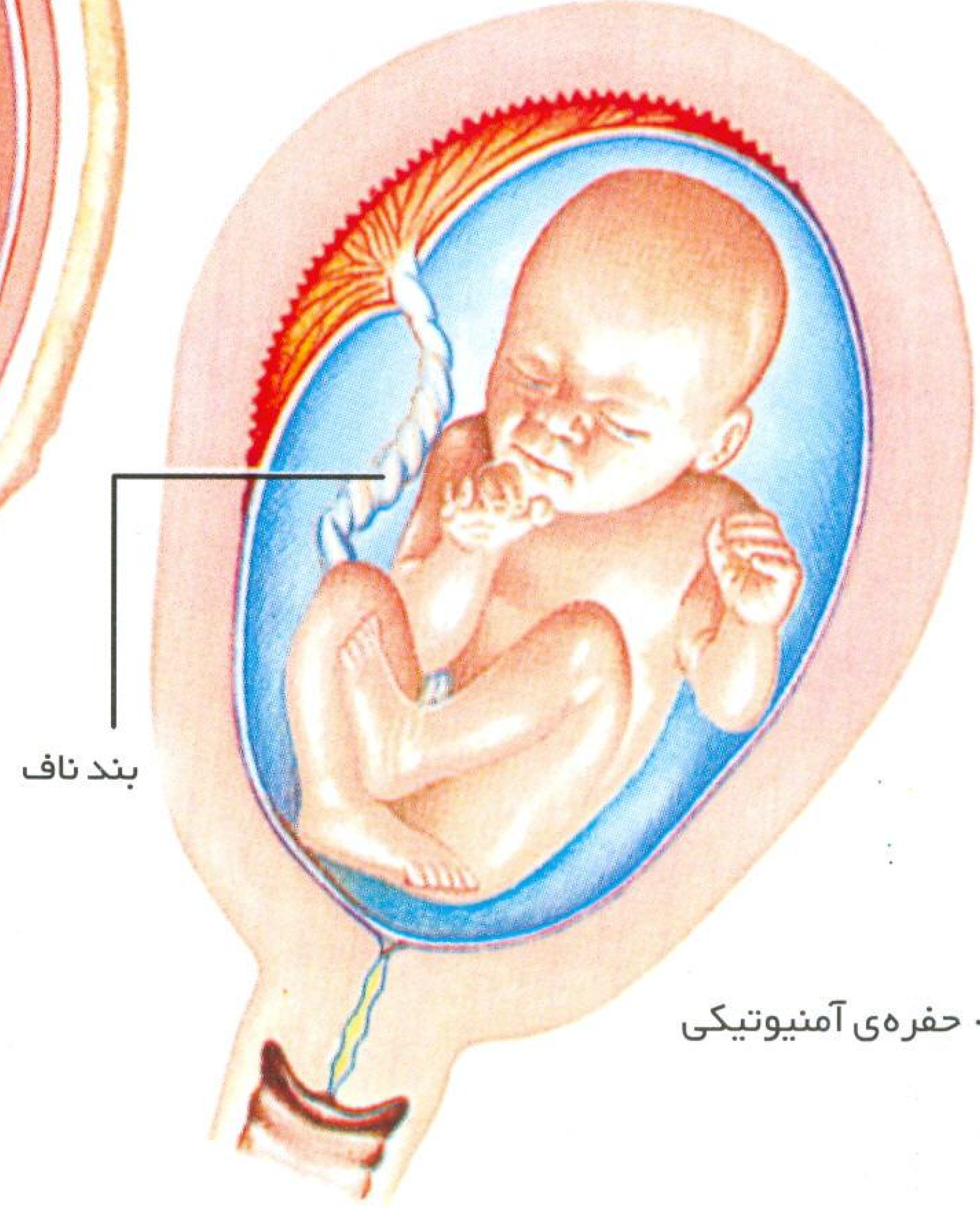
۷. روز سی‌وپنجم: استخوان‌ها و ماهیچه‌ها درست می‌شوند و دست‌ها و پاها به رشد خود ادامه می‌دهند.

جنین انسان چگونه کامل می‌شود؟

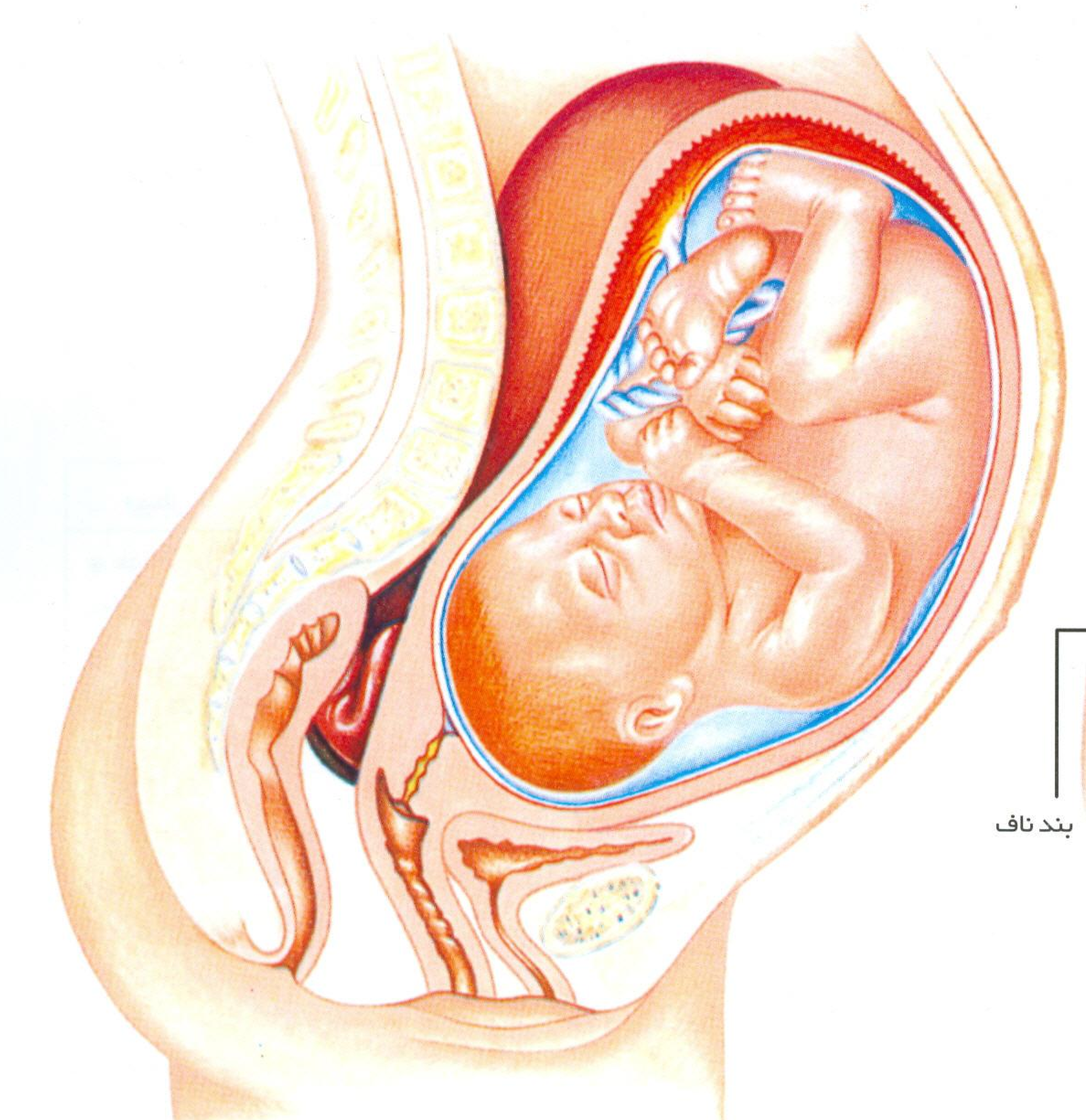
در جریان رشد و نمو جنین، سلول‌ها به سرعت تقسیم و به اطراف جابه‌جا می‌شوند. سپس به شکل‌های خاصی در می‌آیند و به تدریج، اندام‌های اصلی بدن را پدید می‌آورند. جنین، که در این حالت شبیه بچه قورباغه است، به تدریج شکل مشخصی به خود می‌گیرد. ماهیچه‌ها، استخوان‌ها و بقیه‌ی اجزا به‌وجود می‌آیند. بعد از ۸ هفته، جنین در محلی به نام جفت، به دیواره‌ی رحم می‌چسبد. سرانجام، به نهایت رشد خود می‌رسد و از مجرای تناسلی متولد می‌شود و زندگی در جهان خارج را آغاز می‌کند.



۸. روز پنجاه‌وششم: اندازه‌ی جنین ۱۲ سانتی‌متر است و بخش‌های اساسی بدن، از جمله انگشتان دست و پا، بعضی ماهیچه‌ها و اعصاب اصلی شکل گرفته‌اند.



۹. بعد از چهار ماه، اندازه‌ی جنین دو برابر می‌شود و انگشتان دست و پا به خوبی شکل می‌گیرند.



۱۰. بعد از پنج ماه، شش‌ها و بیش‌تر اندام‌های بدن به خوبی کار می‌کنند. به‌طور معمول جنین وضع خود را تغییر می‌دهد؛ در ماه نهم، در وضع مناسبی برای تولد قرار می‌گیرد.

تخم گذاری

پستان‌داران، بعضی مارها و ماهی‌ها و تعداد کمی از حشره‌ها، فرزند خود را به دنیا می‌آورند. اما جمعیت وسیعی از جانوران ماده، با تخم گذاری تولید مثل می‌کنند و فرزندان از تخم بیرون می‌آیند. تخم‌هایی که در خشکی گذاشته می‌شوند، به‌طور معمول در پوسته‌ی محافظ محکمی قرار دارند که مانع خشک شدن آن‌ها می‌شود. تخم‌های پرندگان و خزندگان، مثال‌هایی از این نوع تخم‌ها هستند. درون این تخم‌ها، اندوخته‌ی غذایی (زرده) وجود دارد که در مدت رشد و نمو جنین در داخل تخم، غذای آن محسوب می‌شود. حشره‌ها، عنکبوت‌ها و جان‌داران کوچک‌تر دیگر نیز تخم‌هایی با پوسته‌ی محکم می‌گذارند؛ اما درون آن‌ها اندوخته‌ی غذایی زیادی وجود ندارد.

تولید مثل در آب

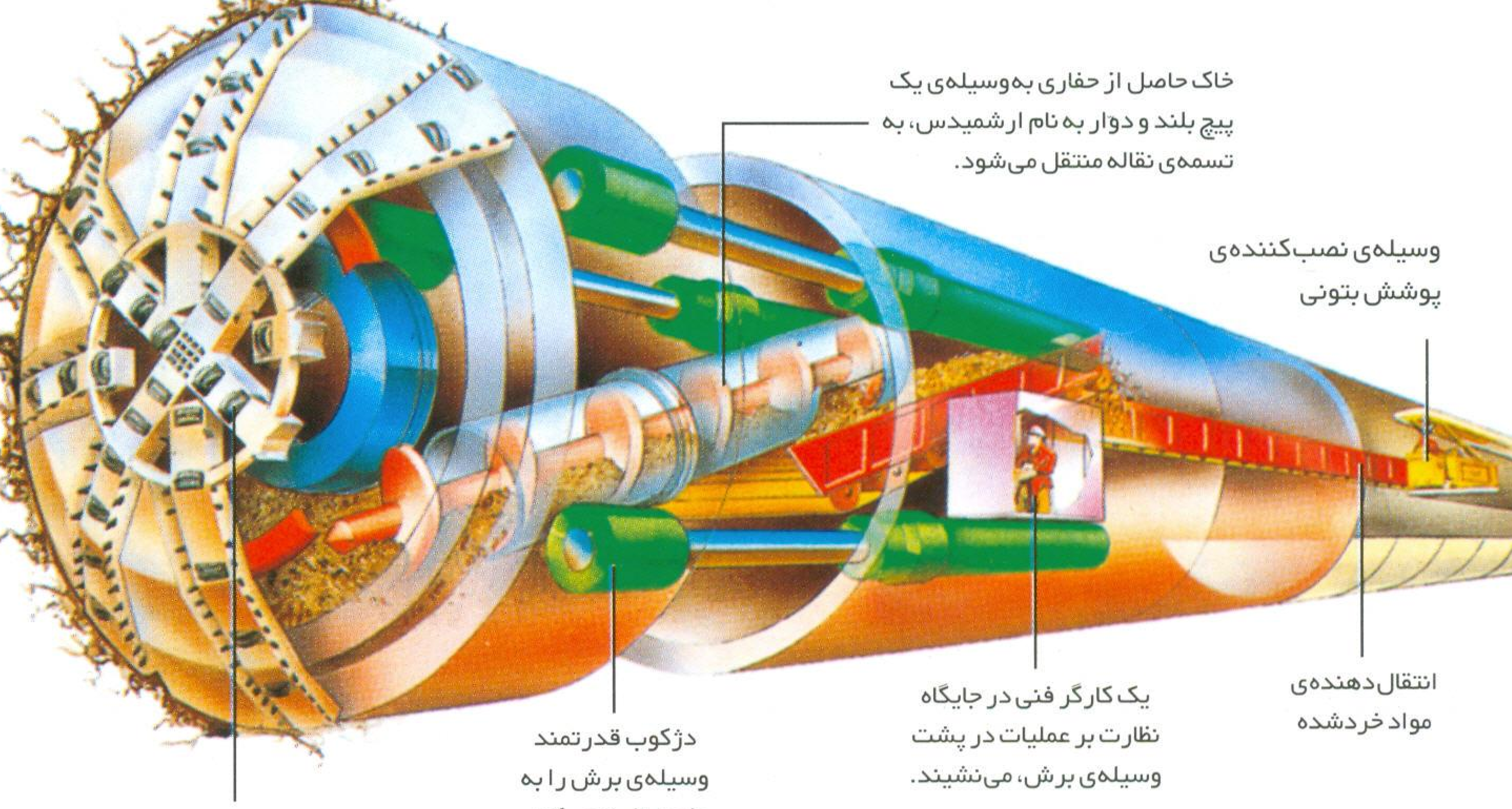
تخم‌هایی که در آب گذاشته می‌شود، به پوسته یا کیسه‌ی ضد آب نیاز ندارند. تخم‌های دوزیستان ژله‌ای است و تخم‌های بیش‌تر ماهی‌ها، خرچنگ‌ها و جانوران مشابه، پوسته‌ی نازکی دارد. در خشکی، به‌طور معمول جنس نر اسپرم‌های خود را هنگام آمیزش، به درون بدن جنس ماده وارد می‌کند؛ در غیر این صورت، اسپرم خشک می‌شود و می‌میرد. در آب، ماده‌ها تخم‌ها را در آب می‌ریزند و نرها نیز اسپرم‌ها را در آب رها می‌کنند و خطر خشک شدن وجود ندارد. جنس نر و ماده تخم‌ها و اسپرم‌های خود را در آب می‌ریزند و لقاح وابسته به تصادف است. در بسیاری از ماهی‌ها و خرچنگ‌ها، جنس نر و ماده نزد هم می‌آیند و اسپرم‌ها و تخم‌های خود را در یک محل می‌ریزند.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، پروانه و شب‌پره، پستان‌داران، تکامل، حشره‌ها، دانه، دوزیستان، گرده افشانی، گل، ماهی، میکروب.

تونل

تونل‌ها جاهایی طبیعی یا ساختگی برای گذرکردن هستند. تونل‌ها زیرِ زمین یا زیر آب یا در میان تپه‌ها و کوه‌ها ساخته می‌شوند.



دستگاه حفاری تونل (تی بی ام)

دستگاه‌های مدرن حفاری تونل، دندانه‌های تیز بسیار محکمی از جنس تنگستن کاربید دارند. این دستگاه‌ها با سرعت ۱۰۰۰ متر در ماه، در صخره‌های نرم، مانند گچ، حفاری می‌کنند. وسیله‌ی دیگری به نام نصب‌کننده‌ی قطعه در ادامه‌ی عملیات دستگاه برش، حفاظ درونی تونل را نصب می‌کند.

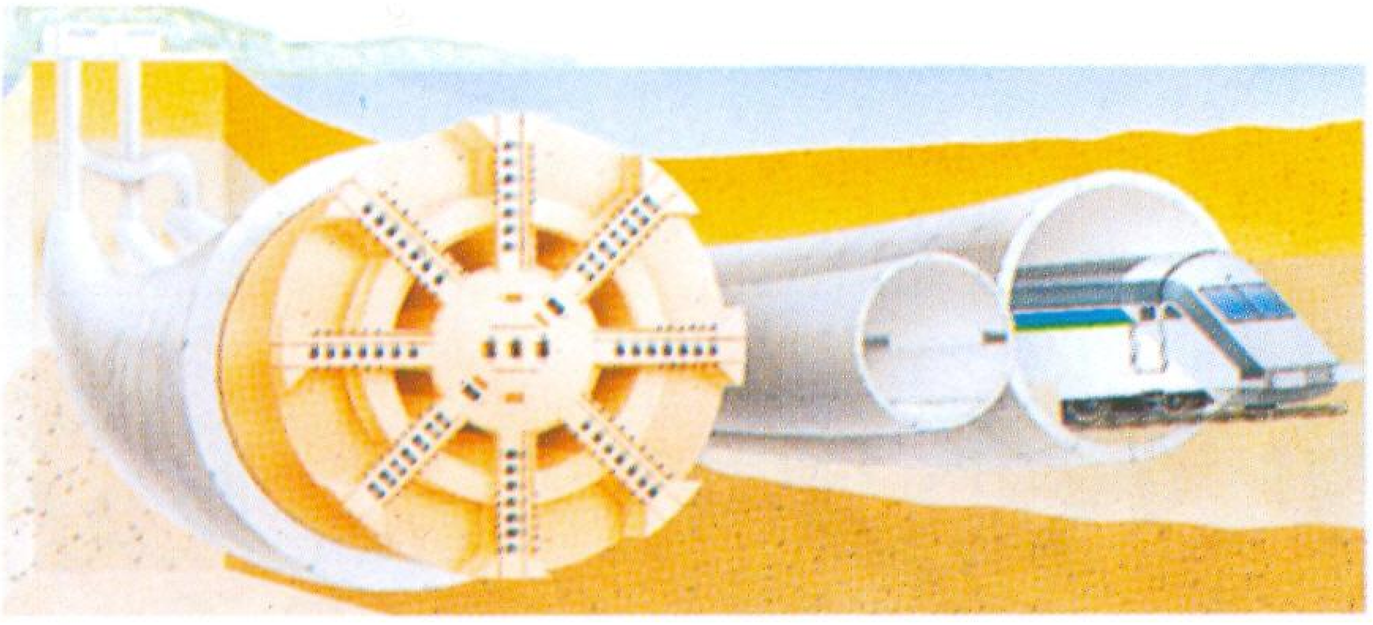
تونل‌ها برای حمل و نقل در جاده‌ها، راه‌آهن، راه‌های آبی، فاضلاب‌ها یا کابل‌های برق ساخته می‌شوند. همچنین در معدن‌ها برای رسیدن به لایه‌های کانی یا ایجاد پناهگاه‌ها یا انبارهای زیرزمینی ساخته می‌شوند. تونل‌هایی که برای جابه‌جایی مردم و کاهش حجم عبور و مرور هستند، به دستگاه تهویه نیاز دارند تا دود را به بیرون و هوای تازه را به درون هدایت کنند.

تونل‌های باستانی

ساختن تونل به سال‌های پیش از تاریخ، هنگامی که غارنشینان غارهای طبیعی را گسترش دادند، برمی‌گردد. آنان برای دستیابی به سنگ چخماق برای ساختن ابزارهای زندگی، حفاری می‌کردند. در امپراتوری‌های کهن، تونل‌هایی برای جادادن مقبره‌ها و معبدهای خانوادگی و رساندن آب به کشت‌زارها می‌ساختند. ایرانیان باستان تونل‌های زیرزمینی بسیار درازی به نام کاریز (قنات) می‌ساختند که آب را از دامنه‌ی کوه به روستاها و شهرها می‌رساند.

مواد منفجره و حفاظت کننده‌ها

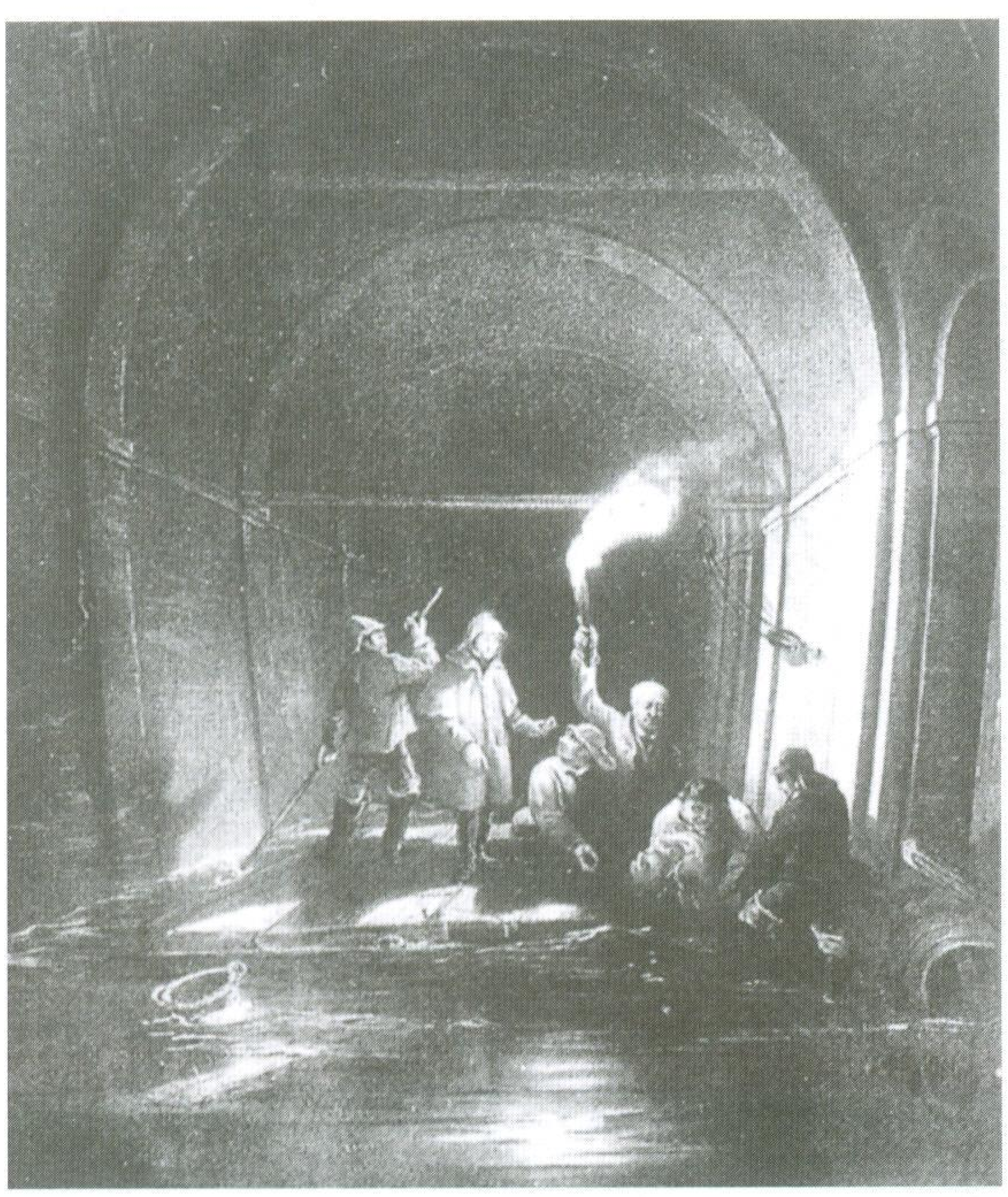
نخستین و مهم‌ترین تونل مخصوص حمل و نقل و عبور و مرور به طول ۱۵۸ متر در سال ۱۶۷۰ میلادی از راه عملیات انفجاری در تپه‌ای نزدیک شهر بزیه‌ی فرانسه ساخته شد. امروزه نیز تونل سازان برای خرد کردن صخره‌های سخت از مواد منفجره استفاده می‌کنند. ساختن تونل در مکان‌هایی که از مواد کم تراکم تشکیل شده‌اند، به ابزاری به نام حفاظ تونل‌زنی نیاز دارد. این وسیله را مهندسی فرانسوی‌تبار به نام مارک ایزامبار برونل، بین سال‌های ۱۷۶۹ تا ۱۸۴۹ میلادی در انگلستان اختراع کرد تا کارگران در حال حفاری را محافظت کند. در حالی که کار تونل سازی جلو می‌رود، حفاظ نیز حرکت می‌کند و جلو می‌آید و دیوارهای تونل با آجر یا بتون در برابر ریزش محافظت و مستحکم می‌شوند. برونل از این روش برای ساخت نخستین تونل زیر رودخانه‌ی تایمز لندن استفاده کرد که در سال ۱۸۴۳ میلادی تکمیل شد.



▲ تونل زیر کانالِ انگلستان به طول ۴۹/۲ کیلومتر در سال ۱۹۹۴ میلادی افتتاح شد. این تونل انگلستان را به فرانسه متصل می‌کند.

تونل‌های زیر آب

به صرفه‌ترین روش ساخت تونل در زیر آب، حفر خندق، وارد کردن قطعه‌های پیش ساخته از فلز یا بتون به آن و سپس متصل کردن قطعه‌ها به هم با کمک غواصان است. سپس آب را به بیرون پمپاژ و فضای بین کانال و قطعه‌های پیش ساخته را با مواد پرکننده‌ای مانند بتون، پر می‌کنند. تونل کراس هاربر در هنگ کنگ، به این شیوه ساخته شد.



▲ تونل تایمز، که مارک برونل در آغاز قرن نوزدهم میلادی ساخت، نخستین تونل زیر آبی است. از این تونل هنوز در حکم بخشی از شبکه‌ی راه‌آهن زیر زمینی لندن استفاده می‌کنند.

بیش‌تر بدانیم

- طولانی‌ترین تونل دنیا به طول ۱۶۹ کیلومتر، آب را از کوه‌های کت اِسکیل به نیویورک انتقال می‌دهد.
- طولانی‌ترین تونل جاده‌ای دنیا، تونل جاده‌ی سن گوتهارد در سوئیس است. این تونل که به طول ۱۶ کیلومتر است، در سال ۱۹۸۰ میلادی تکمیل شد.
- طولانی‌ترین تونل راه‌آهن، تونل سیکان به طول ۵۴ کیلومتر است که دو جزیره به نام‌های هون شو و هوکایدو را در کشور ژاپن به هم متصل می‌کنند.

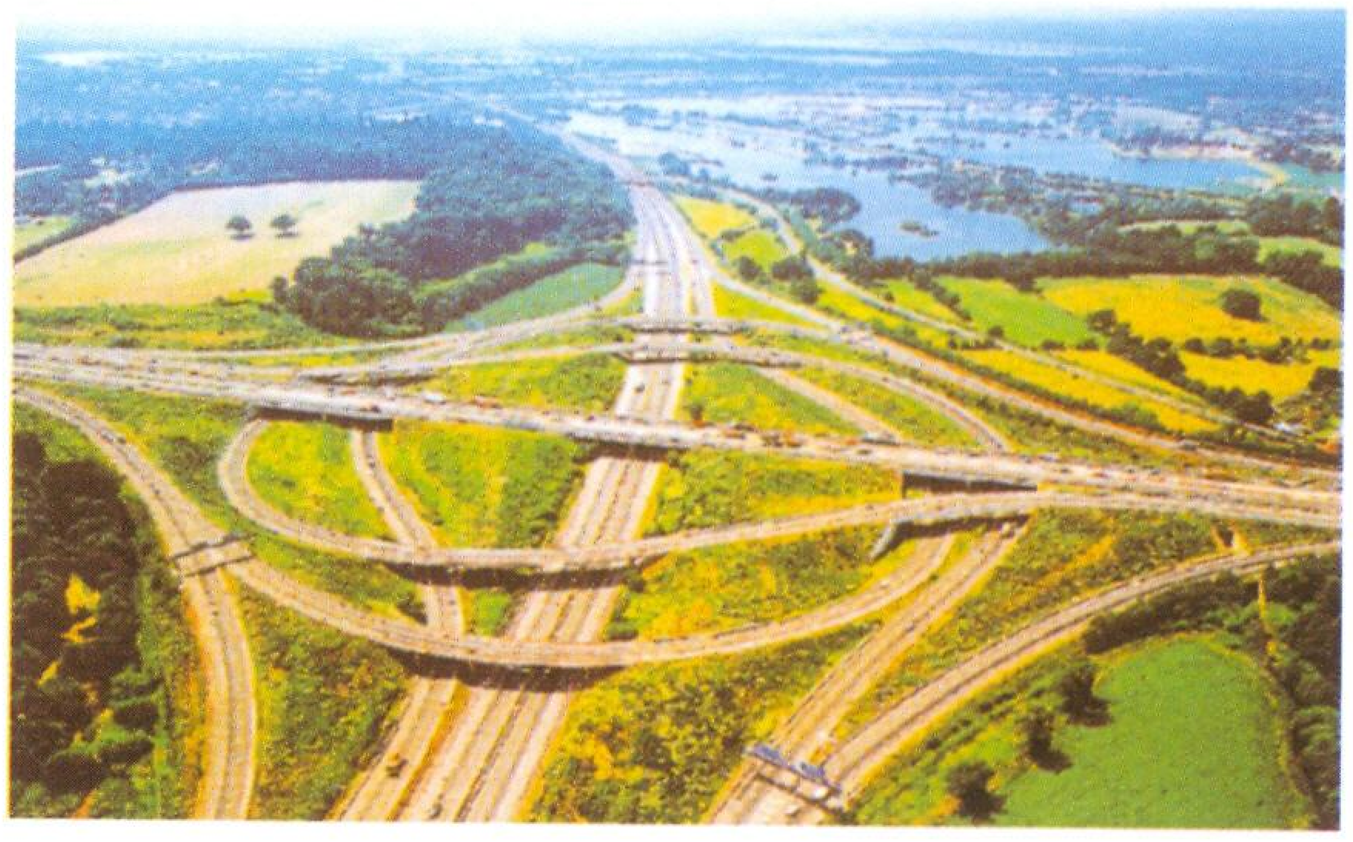


▲ موش کور تنها با دو پنجه‌ی جلویی خود، توانایی حفاری با سرعتی پنج برابر دستگاه حفاری تونل را دارد. البته، تونل‌هایی که این جانور می‌سازد، در مقیاس کوچک‌تری هستند.

همچنین نگاه کنید به:
زمستان‌خوابی، معدن‌کاوی، نفت.

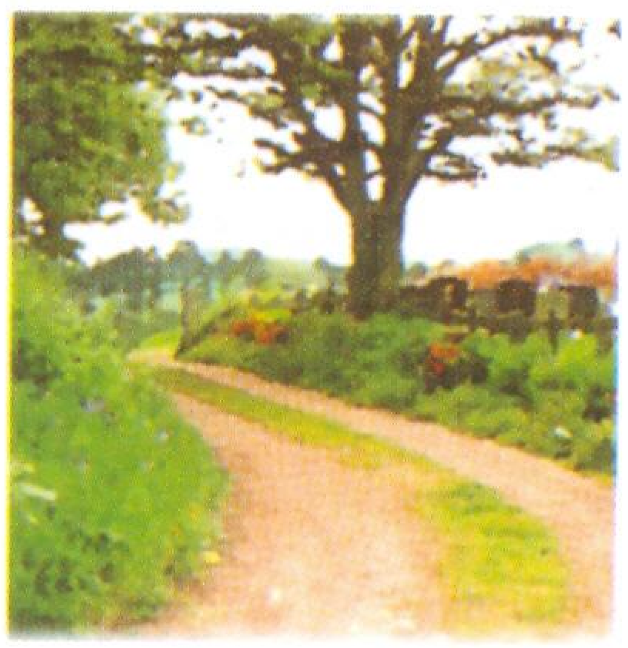
جاده

جاده‌ها برای حمل بار و سفرهای مردم ساخته می شوند. امروزه مسافران و کالای بسیاری در جهان با خودروهای سواری و کامیون، از راه جاده‌ها جابه جا می‌شوند.



▲ جاده‌های غیر هم‌سطح امکان رفت و آمد آسان و ایمن را به‌وجود آورده‌اند.

نخستین جاده‌ها، مسیرهای ناهمواری بودند که با پای مردم و در اثر آمد و رفت آن‌ها در طول روستاها و شهرها ایجاد شده بود. گاهی نیز با استفاده از الوار، مسیرهایی روی زمین‌های باتلاقی می‌ساختند. تعداد بسیار اندکی از جاده‌های اولیه برای عبور گاری‌های چرخ‌دار، به ویژه در هوای مرطوب، مناسب بودند.

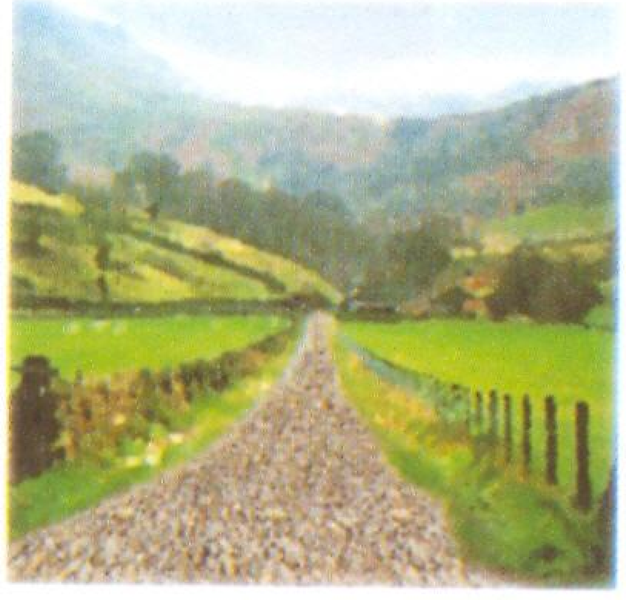


▲ جاده‌های خاکی، سطوح سنگلاخی یا خاکی دارند و بعد از بارندگی مستعد گل شدن هستند.

جاده‌های باستانی

ایرانیان در زمان هخامنشیان شبکه‌ی جاده‌ای گسترده‌ای ساخته بودند تا ارتباط بین مراکز ایالت‌های امپراتوری خود را آسان و ایمن کنند. این شبکه، دریای مدیترانه را به خلیج فارس وصل می‌کرد و از شرق تا آن سوی رود سند در چین و از غرب تا آن سوی مدیترانه امتداد می‌یافت.

رومیان جاده‌های سنگ فرش شده‌ی مناسبی ساخته بودند. نقشه برداران، جاده‌ها را در امتداد مسیرهای قدیمی طراحی می‌کردند یا مسیر تازه و مستقیمی می‌ساختند. این جاده‌ها برای گاری‌ها یا حرکت پیاده نظام مناسب بودند. شهرها نیز در محل تلاقی جاده‌ها شکل می‌گرفتند.



▲ جاده‌های کامیون رو اغلب شنی و در مناطق دوردست هستند و رفت و آمد در آن‌ها کم است.

دوره‌ی جدید

پس از رومی‌ها، جاده سازی در غرب متوقف شد. اینکاها در آمریکای جنوبی و چینی‌ها کسانی بودند که روش‌های جاده‌سازی را بهبود بخشیدند؛ اما در اروپا، اغلب جاده‌ها، تا حدود زیادی مسیرهای ناهمواری بودند. در قرن هجدهم، نظامیان برای حمل ابزارهای خود، جاده‌های مناسب‌تری ساختند. در سال ۱۸۱۶ میلادی، مهندس انگلیسی جان مک آدام (۱۸۳۶_۱۷۵۶) طرح‌های تازه‌ای برای ساختن جاده عرضه کرد. او از لایه‌های خشک شده‌ی سنگ ریزه، که با ماسه به هم چسبیده بودند استفاده کرد. این طرح در سراسر جهان برای ساختن مسیرهای مهم به کار رفت.



▲ جاده‌های اصلی پوشش‌هایی متناسب با وضعیت آب و هوا دارند و برای رفت و آمد کامیون‌ها نیز مناسب‌اند.

خودروها

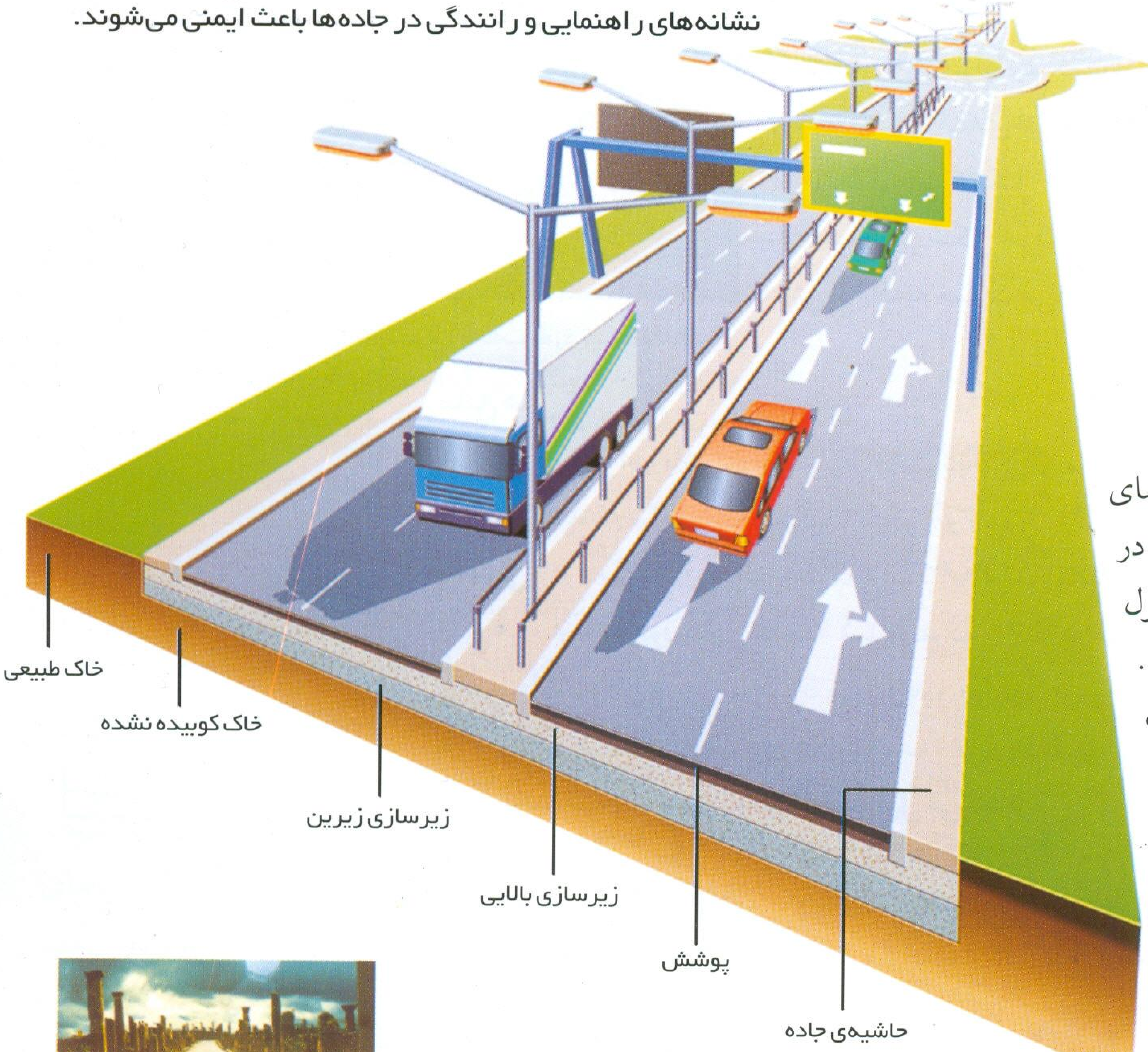
در دهه‌ی ۱۸۹۰ میلادی، رانندگان به جاده‌های بهتری نیاز داشتند؛ چون مسیرهای ارابه‌رو برای حرکت خودروها مناسب نبودند. در دهه‌ی ۱۹۳۰، نخستین بزرگ‌راه‌ها در ایتالیا و آلمان ساخته شدند. امروزه، در بسیاری از شهرها، جاده‌ها و عبور و مرور بیش از اندازه، سبب بروز مشکلاتی مانند آلودگی و ناامنی شده است. جاده سازی، امکان دست‌رسی به جاهایی مانند آمازون را فراهم آورد و همین امر، سبب به وجود آمدن زیان‌های زیست محیطی شد. جاده‌ها برای تفریح و تجارت ضروری هستند؛ اما طراحان شهر باید مشکلاتی را که جاده‌ها به‌وجود می‌آورند، حل کنند.

همچنین نگاه کنید به:

جهان‌گردان و کاشفان، حمل و نقل، خودرو، کامیون و اتوبوس.

ساختن جاده

در بزرگ راه‌های پیش‌رفته‌ی امروزی، زیرین‌ترین لایه، که زیرسازی زیرین نام دارد، از لایه‌ی سنگی تشکیل شده است. در لایه‌ی بالاتر، به نام زیرسازی بالایی، از سنگ‌هایی به اندازه‌ی ۴ سانتی متر استفاده می‌شود. برای پوشش بالایی جاده از بتون یا ترکیبی از قیر و سنگ ریزه استفاده می‌شود. چراغ‌ها و نشانه‌های راهنمایی و رانندگی در جاده‌ها باعث ایمنی می‌شوند.





◀ جاده‌های رومیان باستان، از سنگ‌های صافی تشکیل شده بود که روی بتون قرار داشتند. این جاده‌ها برای عبور نظامیان بود و به‌دست بردگان ساخته می‌شد.

جامد، مایع و گاز

ماده به سه حالت جامد، مایع و گاز وجود دارد. هر یک از این حالت‌ها، به این بستگی دارد که مولکول‌ها به چه شدتی به هم چسبیده باشند.

نقطه‌ی جوش (از سطح دریا)

ماده	درجه‌ی سانتی‌گراد
آهن	۲،۸۰۰
جیوه	۳۵۷
آب	۱۰۰
اتانول	۷۸
اکسیژن	۱۸۳-
نیتروژن	۱۹۵-

نقطه‌ی ذوب (از سطح دریا)

ماده	درجه‌ی سانتی‌گراد
آهن	۱،۵۳۵
جیوه	۳۹-
آب	۰
اتانول	۱۱۷-
اکسیژن	۲۱۸-
نیتروژن	۲۱۰-

اکنون که در حال مطالعه‌ی این کتاب هستید، ممکن است پشت یک میز یا نیمکت نشسته باشید. این میز یا نیمکت از چوب، پلاستیک یا فلز ساخته شده است. همه‌ی این ماده‌ها در دمای اتاق جامدند. زیرا از مولکول‌هایی تشکیل شده‌اند که به هم چسبیده‌اند. به همین سبب، میز شکل خود را حفظ می‌کند. دانشمندان جامد را حالتی از ماده به حساب می‌آورند.

مایع‌ها

اگر نزدیک شیر آب باشید، می‌توانید حالت دیگری از ماده را مشاهده کنید که مایع است. آب، شیر، و اتانول (الکل معمولی) در دمای اتاق به صورت مایع‌اند. این‌ها مانند سایر مایع‌ها، از مولکول‌هایی ساخته شده‌اند که آزادانه به هم چسبیده‌اند. وقتی مایعی در لیوان می‌ریزید، مولکول‌های آن در ته لیوان جریان می‌یابند. به همین سبب، مایع‌ها ظرف را یک‌نواخت پُر می‌کنند و سطح تراز تشکیل می‌دهند.

گازها

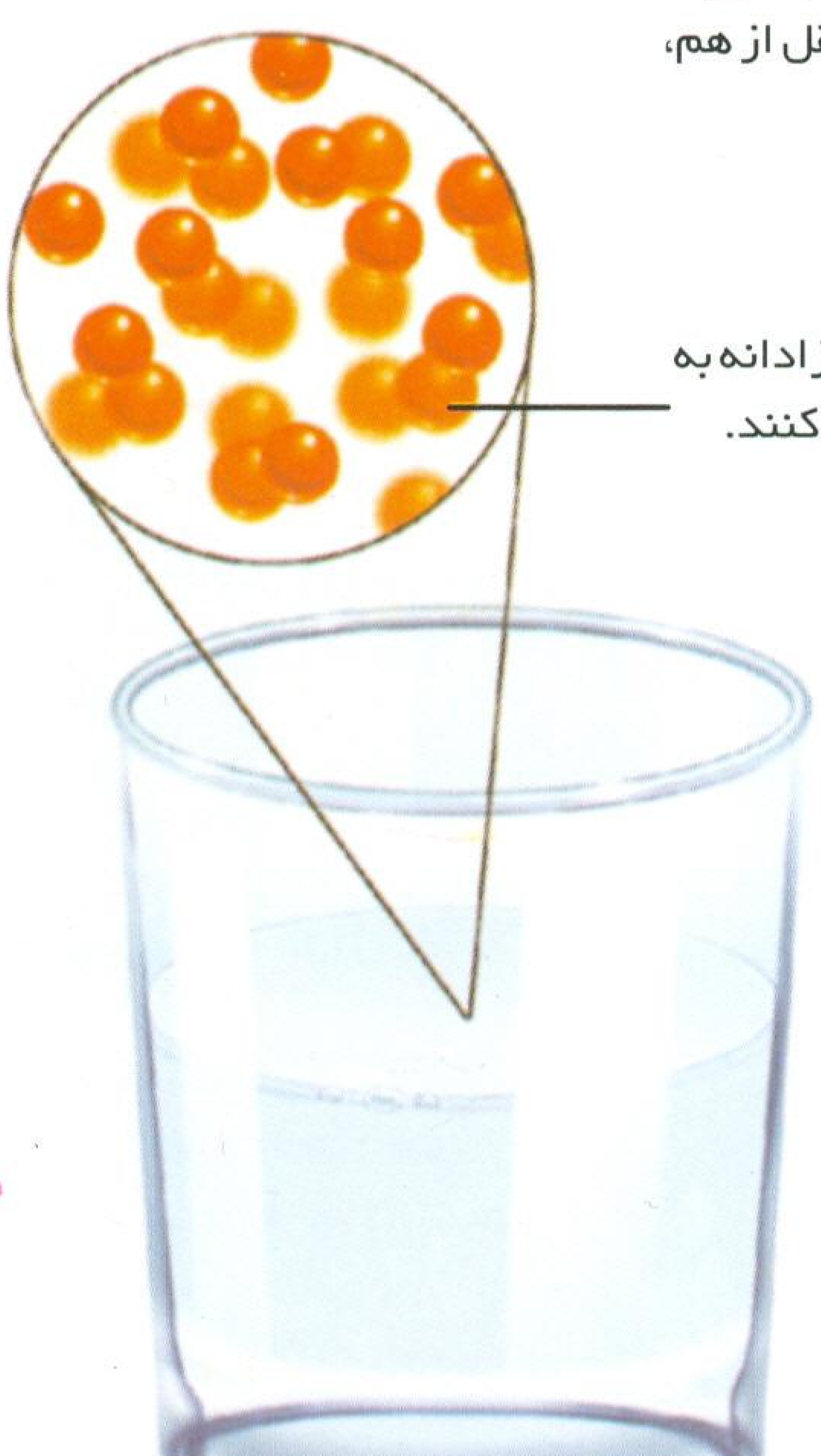
اطراف ما را هوا فراگرفته است. هوا حالت دیگری از ماده است که گاز نامیده می‌شود. گازها از مولکول‌هایی تشکیل شده‌اند که به ندرت به هم می‌چسبند. وقتی گازی را در فضا آزاد می‌کنید، مولکول‌های آن به صورت تصادفی در آن فضا به حرکت درمی‌آیند، پخش می‌شوند و تمام فضای موجود را به طور یک‌نواخت پُر می‌کنند. به همین سبب، بادکنک پس از پر شدن، شکلی کروی یا لوله‌ای به خود می‌گیرد، در صورتی که شما هوا را از یک طرف به درون آن می‌دمید.

تغییر حالت

اگر دمای ماده‌ای را به اندازه‌ی کافی تغییر دهیم، به طور معمول حالت آن تغییر می‌کند. برای مثال، وقتی دمای آهن به بیش از ۱٫۵۳۵ درجه‌ی سانتی‌گراد برسد، ذوب می‌شود و به صورت مایع درمی‌آید. اگر دمای آب به کم‌تر از صفر درجه‌ی سانتی‌گراد برسد، منجمد می‌شود و به صورت یخ درمی‌آید. اگر اکسیژن، یکی از گازهای تشکیل دهنده‌ی هوا، تا دمای ۱۸۳- درجه‌ی سانتی‌گراد سرد شود، به صورت مایع درمی‌آید.

دما چگونه ماده را تغییر می‌دهد؟

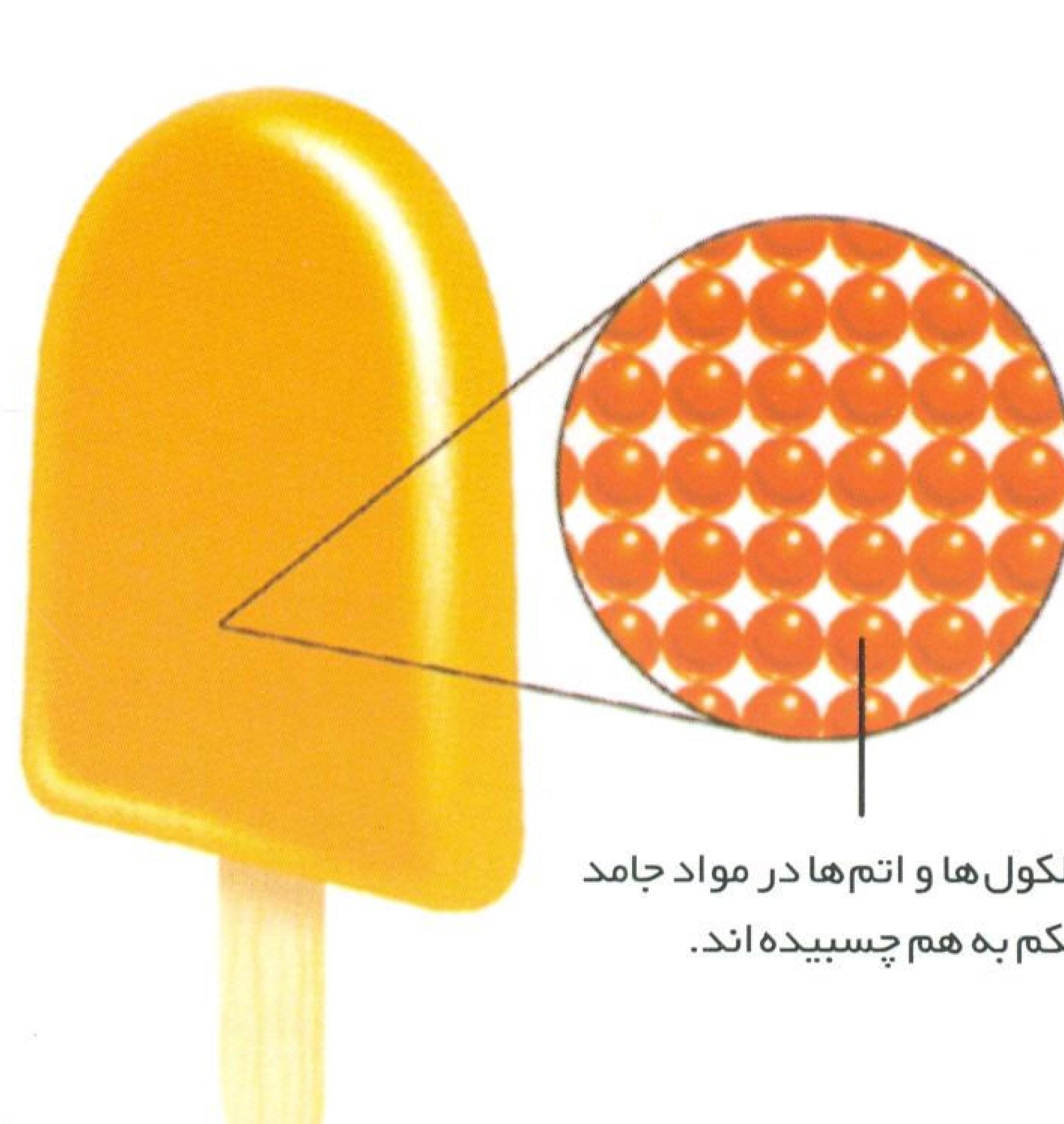
آب در دمای اتاق به حالت مایع است. اما با گرم شدن، به گاز تبدیل می‌شود؛ زیرا اگر آب به جوش بیاید، به بخار آب تبدیل می‌شود. در عوض، اگر دمای آب از نقطه‌ی انجماد آن پایین‌تر بیاید، به یخ تبدیل می‌شود که حالت جامد آب است. این تغییرها به این سبب رخ می‌دهند که دما بر طرز اتصال اتم‌ها و مولکول‌ها به هم تأثیر می‌گذارد.



مایع: مایع‌ها، مانند آب، اندازه یا حجم مشخصی دارند؛ ولی شکل ثابتی ندارند.



گاز: گازها، مثل بخاری که از آب جوش بلند می‌شود، شکل و اندازه‌ی ثابتی ندارند.



جامد: مواد جامد، مانند یخ، شکل و اندازه‌ی ثابتی دارند.

همچنین نگاه کنید به:
آهن و فولاد، اتم و مولکول، گرما.

جانوران

جانوران جان‌دارانی پرسلولی هستند که حرکت می‌کنند و غذا می‌خورند. آن‌ها تغییرهای محیط پیرامون را حس می‌کنند و به طور معمول از راه آمیزش با جفت خود، تولید مثل می‌کنند.

بیش از یک میلیون نوع جانور روی زمین وجود دارد و هر سال، شمار زیادی جانور جدید کشف می‌شود. با این که هر جانوری در نوع خود بی‌همتاست، ویژگی‌های مشترکی میان جانوران وجود دارد که آن‌ها را از دیگر جان‌داران مانند گیاهان، قارچ‌ها و تک سلولی‌ها متمایز می‌کند.

جفت گیری

جانوران مانند همه‌ی جان‌داران، باید تولید مثل کنند. بیش‌تر جانوران این کار را از راه جفت‌گیری انجام می‌دهند. به طور معمول ماده‌ها جفت خود را انتخاب می‌کنند. به همین سبب، نرها برای جلب توجه جفت مناسب، رنگ‌های درخشنده‌ای دارند یا حرکات چشمگیری انجام می‌دهند.

میلیاردها سلول کوچک

همه‌ی جانوران بالغ، پر سلولی هستند و بدن آن‌ها بیش از یک سلول دارد. در برخی از جانوران مانند روتیفرها و هیدر (جانوران آبزی) تعداد سلول‌ها زیاد نیست؛ اما جانوران بزرگ، از جمله انسان، پیچیده‌ترند و ممکن است تا ۵۰ میلیارد سلول داشته باشند.



▲ گالاگو جانوری شب‌فعال است و در تاریکی شکار می‌کند. این جانور، چشم‌های گرد بزرگ و حس بویایی و شنوایی قوی دارد که به شکار کردنش در شب کمک می‌کنند.

غذا برای بقا

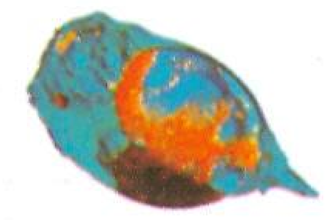
جانوران نمی‌توانند مانند گیاهان غذاسازی کنند. به همین سبب، باید غذای آماده را از گیاهان یا جانوران دیگر به‌دست آورند. بیش‌تر جانوران دهان دارند؛ اما روش گوارش غذا در بدن آن‌ها متفاوت است. پرندگان دندان ندارند. برای همین، غذا با دانه‌های شن در سنگدان آن‌ها ساییده و خرد می‌شود. مارها طعمه را یک‌جا و زنده می‌بلعند. سپس با شیره‌های گوارشی قوی، آن را آرام آرام هضم می‌کنند. کرم کدو دهان ندارد و در روده‌ی جانور دیگری زندگی می‌کند و غذای گوارش یافته‌ی آن را از راه پوست خود به‌دست می‌آورد.

محبت مادری

بیش‌تر جانوران به روش‌های متفاوتی از بچه‌های خود محافظت می‌کنند. برای مثال، عقرب ماده، که به سبب نیش دردناکش معروف است، مادری بسیار مهربان است. این جانور، نوزادان خود را تا دوازده روز، یعنی تا وقتی که توانایی زندگی مستقل داشته باشند، بر پشت خود حمل می‌کند.



▶ بچه عقرب‌ها از پشت مادرشان پایین می‌آیند تا غذا بخورند.



▲ روتیفرها از جمله کوچک‌ترین جانورانی هستند که فقط با میکروسکوپ دیده می‌شوند.



▲ هشت‌پا از نرم‌تنان است. صدف‌های دوکفه‌ای، حلزون‌ها و ماهی‌های مرکب نیز از این گروه هستند.



▲ فرشته‌ماهی، یکی از ۲۰ هزار نوع ماهی امروزی است.



▲ سوسک‌ها (قاب‌بالان) فراوان‌ترین انواع حشره‌ها هستند. حشره‌ها، حدود یک میلیون گونه دارند.



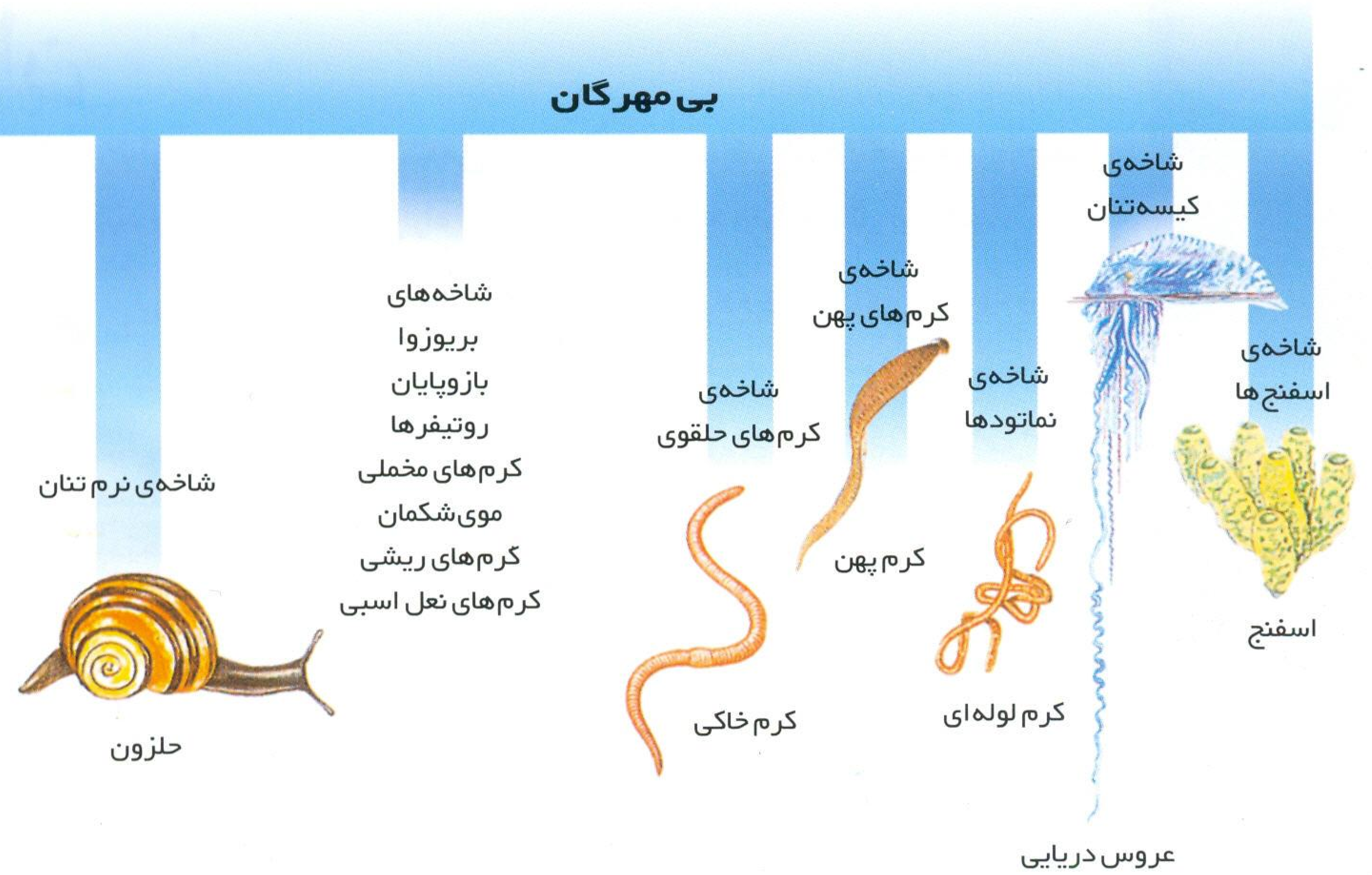
▲ طاووس، یکی از ۹ هزار نوع پرنده است. بیش‌تر پرندگان می‌توانند پرواز کنند.



▲ خرگوش نوعی پستان‌دار است. همه‌ی پستان‌داران بچه می‌زایند و به بچه‌های خود شیر می‌دهند.



▲ میمون معروف به تامارین (شیر طلایی) از جمله پستان‌داران کمیاب است.





▲ بارناکل‌های بلوطی، جانوران ریزی که بی‌جان به نظر می‌آیند.



▲ پل‌کت مرمری از خانواده‌ی پستان‌داران گوشت‌خوار است. راسو، گورکن، سمور آبی و راسوی بد بو نیز از این خانواده‌اند. همه‌ی این جانوران، پاهای کوتاه و بدن کشیده‌ای دارند.

اعصاب و حواس

همه‌ی جانوران، به کمک عصب‌ها و اندام‌های حسی، که با روش زندگی و بدن آن‌ها سازگار شده است، محیط پیرامون خود را حس می‌کنند. برای مثال، بسیاری از جانوران شب‌فعال، به کمک سبیل خود در تاریکی راه را می‌یابند. برخی از مارها، اندام‌های حساسی برای امواج فروسرخ دارند و به کمک آن‌ها، گرمای بدن طعمه‌ی خود را حس می‌کنند. کوسه ماهی‌ها بوی خون را در آب از کیلومترها دورتر حس می‌کنند و بدون اشتباه، به سوی سرچشمه‌ی آن می‌روند. جانوران مهاجری مانند وال‌های خاکستری، حس فوق‌العاده‌ای دارند که به کمک آن، هزارها کیلومتر راه را بدون اشتباه و گم شدن در دریا طی می‌کنند.

حرکت

همه‌ی جانوران، از کندترین حلزون‌ها تا سریع‌ترین غزال‌ها، به کمک گروهی از ماهیچه‌های بدن حرکت می‌کنند. روش حرکت در جانوران متفاوت است: بعضی می‌خزند یا راه می‌روند. برخی سُر می‌خورند، می‌جهند یا می‌دوند. پاره‌ای مانند خرچنگ به پهلو راه می‌روند و بعضی مانند عروس دریایی، با حالتی ضربان مانند در آب جابه‌جا می‌شوند. توانایی حرکت باعث شده است که بعضی از گونه‌های جانوران در سراسر زمین، پراکنده شوند. برخی از جانوران، مانند اسفنج‌ها و مرجان‌ها، فقط در دوره‌ی نوزادی حرکت می‌کنند و هنگام بلوغ، در یک نقطه ساکن می‌شوند.

طبقه‌بندی

جانورشناسان، گروه‌های جانوران را براساس ویژگی‌های مشترک آن‌ها طبقه‌بندی می‌کنند. برای مثال، همه‌ی حشره‌ها، شش پا دارند؛ تمام پرنده‌ها پر دارند و تمام پستان‌داران به بچه‌های خود شیر می‌دهند. طبقه‌بندی جانوران را علم رده‌بندی می‌نامند. این علم به جانورشناسان کمک می‌کند تا دریابند جانوران از چه هنگام روی زمین پدیدار شده‌اند، در طول زمان چگونه تغییر کرده‌اند و کدام یک از آن‌ها به هم نزدیک‌ترند.

مهره‌داران

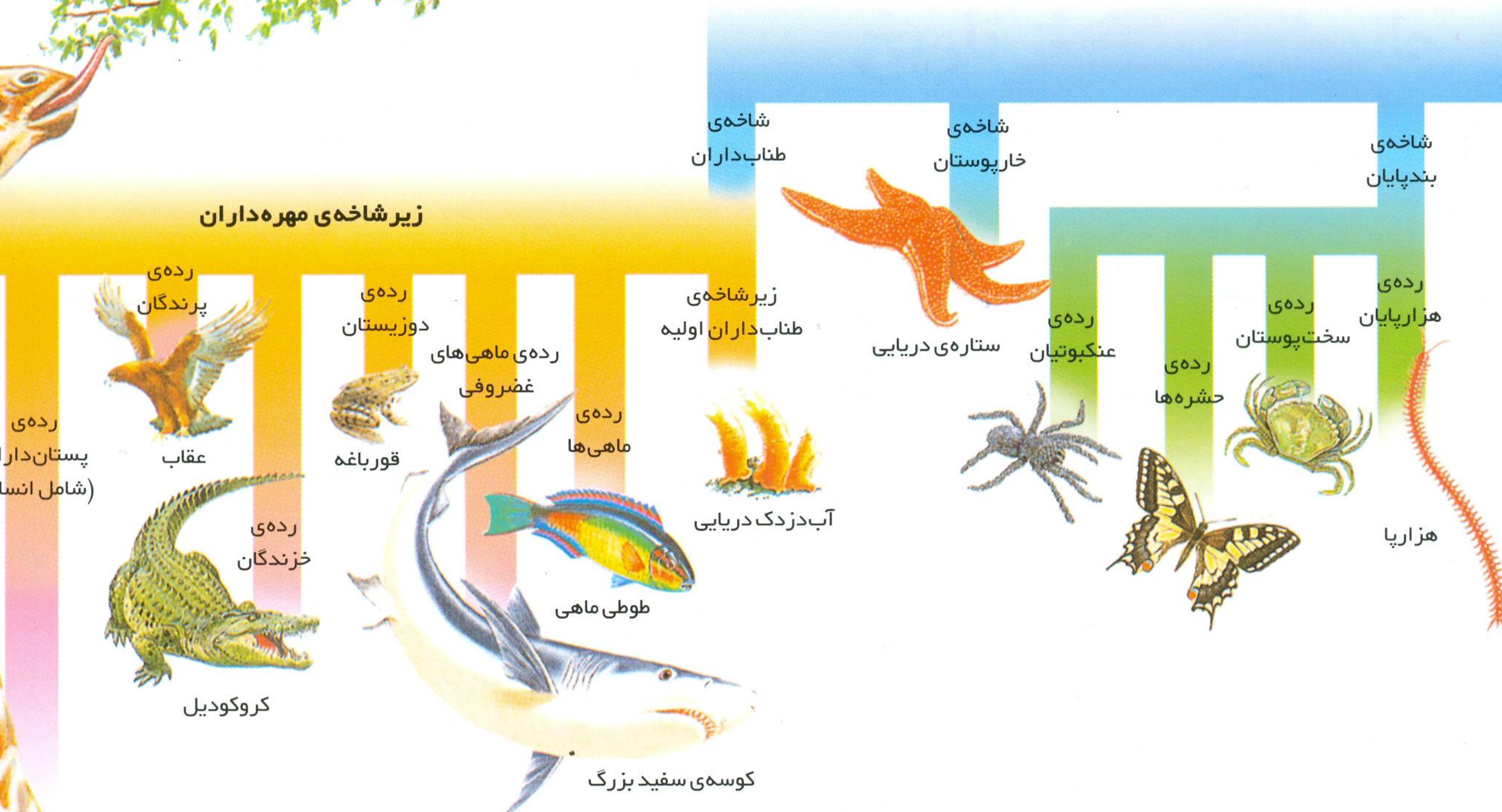
جانوران به دو گروه بزرگ مهره‌داران (آن‌هایی که ستون پشتی استخوانی دارند) و بی‌مهرگان (آن‌هایی که اسکلت استخوانی ندارند)، طبقه‌بندی می‌شوند. مهره‌داران شامل ماهی‌ها، دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستان‌داران هستند. بقیه‌ی جانوران، بی‌مهره‌اند.

بارناکل‌های اسرارآمیز

تشخیص این که بعضی از موجودات زنده جانور هستند یا نه، برای جانورشناسان مشکل است. برای مثال، بارناکِل که در آب‌های ساحلی خود را به سنگ‌ها می‌چسباند، حتی زنده هم به نظر نمی‌آید؛ چه رسد به این که جانور محسوب شود. جانورشناسان با مطالعه‌ی چرخه‌ی زندگی این جانوران، دریافته‌اند که آن‌ها قبل از چسبیدن به سطح سنگ‌ها، به شکل میگوهای کوچک‌اند. این واقعیت ثابت می‌کند که بارناکل‌ها، مانند خرچنگ‌ها، سخت‌پوست هستند.

شباهت‌ها و تفاوت‌ها

دانشمندان برای تعیین رابطه‌ی خویشاوندی جانوران، ساختار ژنتیک آن‌ها را مطالعه و مقایسه می‌کنند. تا سال‌ها، جانورشناسان بر سر این موضوع بحث می‌کردند که آیا پانداهای قرمز را باید جزو خرس‌ها، راکون‌ها یا موش خرماها به شمار آورند، یا نه. سرانجام، بررسی‌های ژنتیک نشان داد که پانداها از راکون‌ها هستند. در مطالعه‌ای دیگری مشخص شد دو نوع کیوی، که تصور می‌شد یک نوع پرنده‌اند، در واقع دو گونه‌ی مجزا هستند که در ظاهر بسیار به هم شبیه‌اند؛ اما امکان تولید مثل میان آن‌ها وجود ندارد.



رده‌بندی جانوری

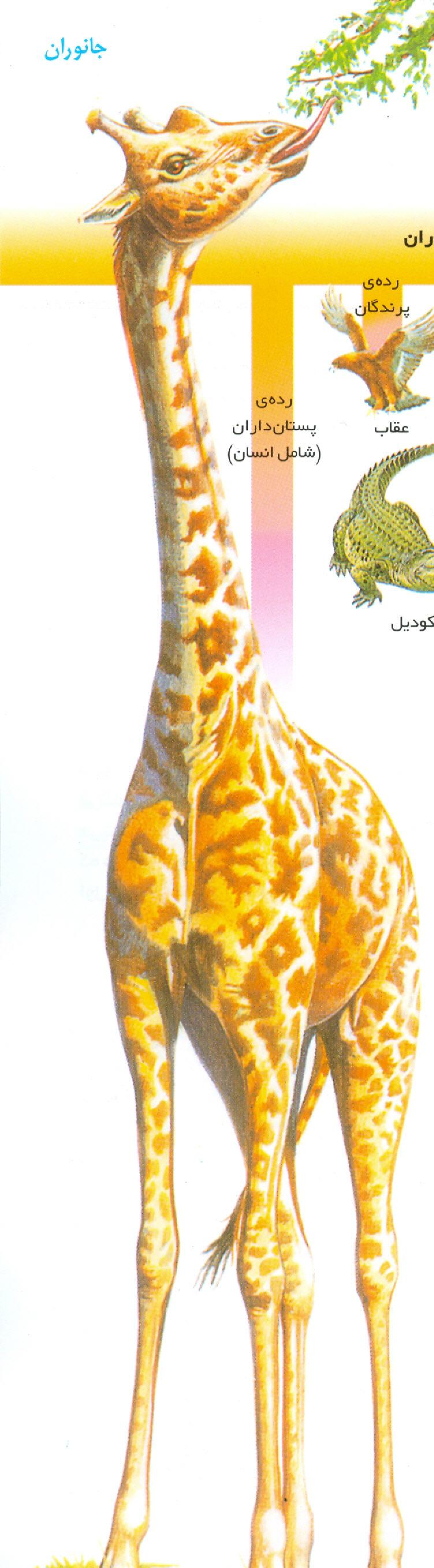
جانورشناسان، سلسله‌ی جانوران را به حدود ۳۰ شاخه‌ی اصلی تقسیم می‌کنند (بزرگ‌ترین شاخه‌ها در شکل مشخص شده‌اند). هر شاخه، به زیرشاخه، رده، راسته، خانواده، جنس و گونه تقسیم می‌شود. جانوران گونه‌های متفاوت، به جز در شرایط استثنایی، نمی‌توانند با هم تولید مثل کنند.

بیش‌تر بدانیم

- حشره‌ها، فراوان‌ترین جانوران روی زمین‌اند. تخمین زده می‌شود که در برابر هر انسان، ۲۰۰ میلیون حشره وجود داشته باشد.
- وال آبی بزرگ‌ترین جانوری است که در جهان وجود دارد. طول بدن این پستان‌دار، که از گروه آب‌بازان است، به ۳۰ متر می‌رسد.
- شاهین پریگرین، سریع‌ترین جانور است و می‌تواند با سرعت ۳۵۰ کیلومتر بر ساعت از آسمان بر سر طعمه شیرجه برود.
- یک قطعه‌ی کوچک اسفنج، رشد می‌کند و می‌تواند همه‌ی بدن را بازسازی کند. بیش‌تر جانوران چنین ویژگی‌های ندارند.
- ماهی‌های مرکب غول‌پیکر درشت‌ترین چشم را در جهان جانوران دارند. چشم این جانوران با قطر ۴۰ سانتی‌متر، ۱۰ برابر چشم انسان است.



▼ مورچه‌خوار، از گروه بی‌دندان‌هاست. تنبل‌ها که گیاه‌خوارند و آرمادیلو از دیگر جانوران این گروه هستند. مورچه‌خوار، فقط از مورچه و موریانه تغذیه می‌کند و آن‌ها را با زبان بلند، چسبنده و باریک خود، از لانه بیرون می‌آورد. پنجه‌های پاهای جلویی این جانور پر قدرت هستند و برای حفاری به کار می‌روند.



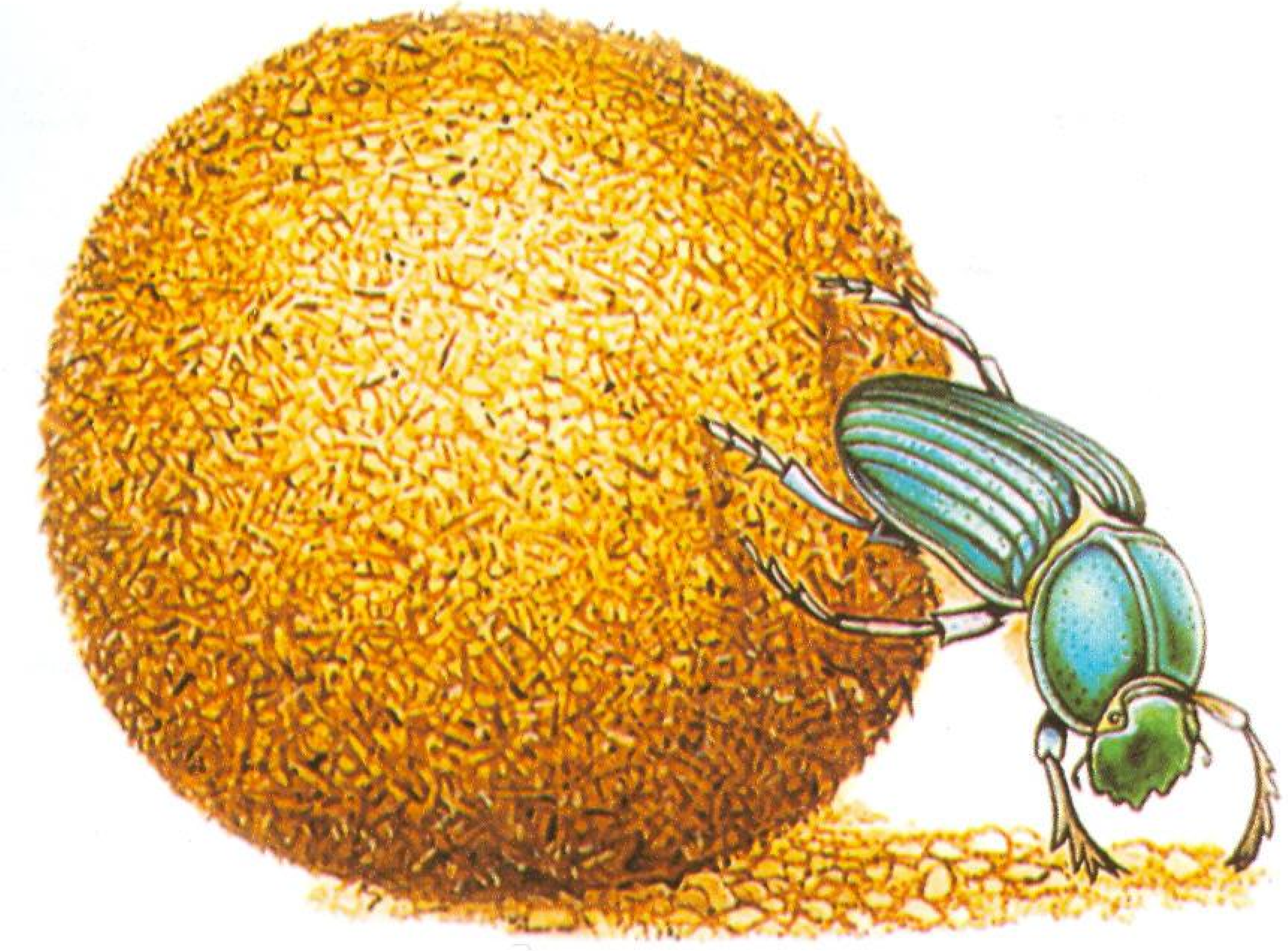
▲ زرافه، که بلندترین جانور است، پستان‌داری است که قد آن به ۵/۵ متر نیز می‌رسد. این جانور در آفریقا زندگی می‌کند و برگ‌های تیغ‌دار اقاقیا را با زبان در از ۵۰ سانتی‌متری خود از شاخه جدا می‌کند و می‌خورد.

در اعماق دریا

در دهه‌ی ۱۹۷۰ ، که دانشمندان زیردریایی های جدیدی را به اعماق اقیانوس فرستادند ، بیش از ۲۰۰ نوع جانور جدید کشف کردند . اغلب آن‌ها در اطراف دهانه‌هایی زندگی می کردند که در آن‌جا آب داغ و سرشار از مواد معدنی از کف دریا بیرون می‌زد . ماهی های دارای بدن شفاف ، کرم های دو متری ، دو کفه‌ای هایی به اندازه‌ی بشقاب و خرچنگ های سفید و نابینا ، از جمله‌ی این جانوران ناشناخته بودند .



▲ کیوی، پرنده‌ای که نمی‌تواند پرواز کند.



▲ بعضی از جانوران، زباله‌خوار نام دارند و به بازیافت فضولات سایر جانوران کمک می‌کنند. برای مثال، سوسک های سرگین‌غلتان، مدفوع دام‌ها را می‌خورند. برخی از این سوسک‌ها، مدفوع را هر جا که بیابند، می‌خورند و پاره‌ای آن را برای استفاده‌ی بعد در زمین پنهان می‌کنند.

گونه‌های در خطر

جانوران زیادی روی زمین وجود دارند که نسل آن‌ها در خطر نابودی است . زمانی که همه‌ی جانوران یک گونه از میان بروند ، نسل آن گونه منقرض می شود . به همین سبب ، باغ وحش ها برنامه‌هایی برای تولید مثل گونه های در حال انقراض اجرا می کنند . دانشمندان پیش بینی می کنند ۵ میلیون گونه جانور دیگر روی زمین وجود دارد که هنوز آن‌ها را نمی شناسیم . نسل این جانوران نیز در خطر است . همچنان که برخی از مناطق طبیعی ، به ویژه جنگل های پر باران استوایی و صخره‌های مرجانی نیز در خطر انهدام قرار دارند ، یا آلوده شده‌اند .

سریع ترین جانور

جانوران شکارچی، به روش‌های گوناگونی طعمه را می‌گیرند. بعضی خود را مخفی و بعضی استتار می‌کنند، اما یوزپلنگ از سرعت خود استفاده می‌کند. این جانور، سریع‌ترین جانور چهارپاست و می‌تواند سرعت خود را به ۱۱۰ کیلومتر در ساعت برساند. غذای مطلوب یوزپلنگ، بچه آنتلوپ است که در دشت‌های آفریقا زندگی می‌کند. اما استقامت یوزپلنگ خیلی کم است و اگر در چند صد متر اول نتواند آنتلوپ را بگیرد، طعمه از چنگش می‌گریزد.



۱ یوزپلنگ تا جایی که ممکن است، آرام به طعمه نزدیک می‌شود و آن‌گاه یک‌باره سرعت می‌گیرد.

۲ یوزپلنگ با پرش‌های طولانی، هر بار چند متر پیش می‌رود و در این حال، چنگال‌های خود را باز نگه می‌دارد تا بهتر به زمین گیر کند.

۳ آنتلوپ، ناگهان تغییر جهت می‌دهد تا یوزپلنگ را سرگردان کند؛ اما بدن انعطاف‌پذیر صیاد هم امکان تغییر جهت سریع را فراهم می‌آورد.



۴ فاصله کم‌تر می‌شود و یوزپلنگ، با پنجه‌ی خود به پای آنتلوپ ضربه می‌زند تا تعادل آن از بین برود و به زمین بیفتد. آن‌گاه نوبت به کشتن جانور می‌رسد.

همچنین نگاه کنید به:

پرندگان، پستان‌داران، تکامل، جانورشناسی، حشره‌ها، حفظ‌محیط‌زیست، خرچنگ، خزندگان، دوزیستان، میکروب، کرم، ماهی.

جانوران پیش از تاریخ

جانوران پیش از تاریخ، پیش از زمانی زندگی می کردند که انسان، ثبت کردن روی دادها را با نوشتن آغاز کرد. زندگی در حدود ۳/۵ میلیارد سال پیش، در اقیانوس‌ها آغاز شد.

عصر سنوزوئیک ۰–۶۵ میلیون سال پیش

پلیئوستوسن (عصر یخ‌بندان) ۲ میلیون سال پیش

پلیوسن گوسفند، گاو پنج میا

میوسن موش و جوندگان دیگر، نخستی‌ها ۲۴ میا

الیگوسن گوزن، خوک، میمون، کرگدن ۳۷ میا

ائوسن اسب، سگ، گربه، فیل، خرگوش ۵۸ میا

پالئوسن جغد، زُباب ۶۵ میا

عصر مزوزوئیک ۶۵–۲۴۵

کرتاسه مار، نخستین پستان‌داران امروزی ۱۴۴ میا

ژوراسیک نخستین پرندگان ۲۰۸ میا

تریاس دایناسورها، پستان‌داران، قورباغه‌ها ۲۴۵ میا

عصر پالئوزوئیک ۲۴۵–۵۷۰

پرمین ۲۸۶ میا

کربونیفر نخستین خزندگان ۳۶۰ میا

دونین حشرات، عنکبوت‌ها ۴۰۸ میا

سیلورین نخستین گیاهان خشکی‌زی ۴۳۸ میا

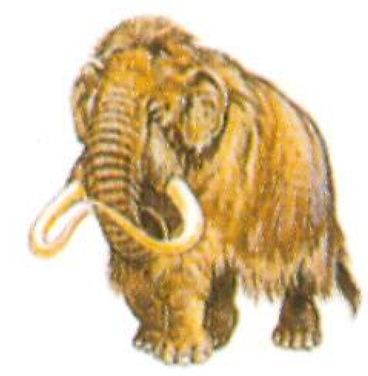
اوردووینسین ۵۰۵ میا

کامبرین صدف‌داران، مرجان‌ها ۵۷۰ میا

عصر پرکامبرین

پرکامبرین حیات در دریا آغاز شد. نخستین ژله‌ماهی‌ها، کرم‌ها ۳/۵ میلیارد سال پیش

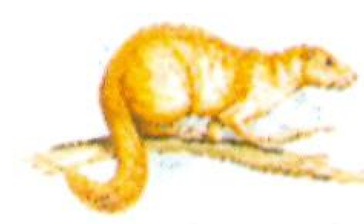
میا: یک میلیون سال پیش



ماموت‌ها حدود ۵ میلیون سال پیش می‌زیستند



هیراکوتریوم، نخستین اسب، که به اندازه‌ی یک سگ بزرگ بود



پارامیس، نخستین جونده، حدود ۵۵ میا



آرکئوپتریکس، نخستین پرنده‌ای که پر داشت



خزنده‌ی بادبان‌دار از دوره‌ی پرمین



قدیمی‌ترین مهره‌دار خشکی‌زی از دوره‌ی دوونین



تریلوبیت از ۵۷۰ میا

ما از روی بقایای فسیلی جانوران پیش از تاریخ، به وجود آن‌ها پی برده‌ایم. فسیل‌ها درباره‌ی شکل و اندازه‌ی این جانوران، اطلاعات زیادی در اختیار ما می‌گذارند. دانشمندان، با این اطلاعات، می‌توانند بفهمند که آن‌ها چگونه زندگی می‌کردند و چه می‌خوردند.

جانوران زره‌دار

نخستین جان‌داران حدود ۳/۵ میلیارد سال پیش پدیدار شدند. درباره‌ی آن‌ها اطلاعات اندکی داریم؛ زیرا به سبب داشتن بدنی نرم، بقایای زیادی از آن‌ها روی سنگ‌ها بر جای نمانده است. صدف‌ها و دیگر پوشش‌های سخت حدود ۶۰۰ میلیون سال پیش به وجود آمدند. این بخش‌های جانوران، به صورت فسیل حفظ شدند. تریلوبیت‌ها از نخستین جانوران زره‌دار بودند. آن‌ها شبیه شپش‌های بزرگ بودند و اغلب در بستر دریا زندگی می‌کردند. مرجان‌ها و گونه‌های زیادی از صدف‌داران نیز در کنار آن‌ها می‌زیستند. عقرب‌های دریایی بسیار بزرگ (یوریپتریدها)، که طولشان به ۲ متر می‌رسید، از جانوران کوچک تغذیه می‌کردند.

بیرون از آب

نخستین جانور مهره‌دار، نوعی ماهی بود که حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش ظاهر شد. بیش‌تر آن‌ها پوشش استخوانی سختی داشتند تا از عقرب‌های دریایی در امان بمانند. جانوران پیش از تاریخ، ابتدا در دریا زندگی می‌کردند؛ اما به تدریج در آب‌های شیرین و سرانجام در خشکی پراکنده شدند. به نظر می‌رسد دوزیستان، نخستین مهره‌دارانی بودند که به زمین پا گذاشتند. این دوزیستان اولیه، شبیه ماهی بودند، پاهای کوتاه و پهنی داشتند و فقط می‌توانستند پیکر خود را از سطح زمین بالا بکشند. برخی از آن‌ها شبیه سوسمارها یا سمندرهای بزرگ بودند. دوزیستان اولیه در مکان‌های مرطوب زندگی می‌کردند و مانند قورباغه‌ها و وزغ‌های امروزی، برای تولید مثل به آب بازمی‌گشتند. سپس گروهی از دوزیستان شروع به تغییر کردند: پوست آن‌ها ضخیم‌تر شد و تخم‌هایی گذاشتند که پوسته‌ی آن‌ها محکم‌تر بود. این جانوران نخستین خزندگان شدند. آن‌ها می‌توانستند در مکان‌های خشک‌تری زندگی کنند و به این سبب، در سراسر زمین پراکنده شدند.

رفتن به آسمان‌ها

برخی از خزندگان، به نام پتروزُروس، پرواز کردن آموختند. برخی دیگر به دریا بازگشتند و در آن‌جا، مانند دلفین‌های امروزی، زندگی کردند. شناخته شده‌ترین خزندگان پیش از تاریخ دایناسورها بودند که حدود ۱۰۰ میلیون سال و طی دوره‌های تریاس، ژوراسیک و کرتاسه، بیش‌ترین جانوران زمین بودند. در همان دورانِ دایناسورها، تعداد زیادی جانور کوچک و موش مانند روی زمین پراکنده بودند. شاید برخی از آن‌ها از تخم دایناسورها تغذیه می‌کردند. اما حدود ۶۵ میلیون سال پیش و پس از نابودی دایناسورها، پستان‌داران امکان زندگی یافتند.



▼ دیپلوکالوس، دوزیست دوره‌ی پرمین، به عمق آبگیرها شیرجه می‌رفت. شکل سرِ این جانور نمی‌گذاشت که جانوران دیگر، به آسانی آن را ببلعند.



◄ مگانورا مانند سنجاقک بسیار بزرگی بود که پهنای بال‌های گسترده‌اش به ۷۵ سانتی متر می‌رسید. به نظر می‌رسد آب و هوای گرم جنگل‌های کربونیفر، باعث رشد زیاد این جانور شده بود.





زونگاریپتروس با منقار گازانبری اش، صدف صدف‌داران را می‌شکافت.



دیمورفودون آرواره‌های قوی و دندان‌های نوک تیزی داشت.



تروپئوگناتوس با منقار عجیبش ماهی شکار می‌کرد.

▲ دانشمندان با مطالعه‌ی آرواره‌ی پتروزوروس‌ها به نوع غذایی که مصرف می‌کردند، پی می‌برند. آرواره‌های قوی و دندان‌های تیز برای خوردن گوشت و منقار عجیب تروپئوگناتوس برای تغذیه از جانوران آب‌زی مناسب بود.

پستان‌داران عجیب

همان طور که طبیعت شکل‌ها و اندازه‌های گوناگون را تجربه می‌کرد، جانوران پیش از تاریخ عجیبی پدید آمدند. بالوکیتریوم، کرگدن زرافه مانند و بسیار بزرگی بود که بین ۲۰ تا ۳۰ میلیون سال پیش در آسیا می‌زیست. سر بسیار بزرگش حدود ۸ متر بالاتر از زمین قرار می‌گرفت و شاید بزرگ‌ترین جانوری باشد که تاکنون روی زمین زندگی کرده است. بیش‌تر این جانوران به طور کامل از بین رفتند؛ اما برخی از آن‌ها زنده ماندند و کم که به پستان‌دارانی تغییر یافتند که امروزه در پیرامون خود می‌بینیم. شاید برخی از آن‌ها به دریا بازگشتند و فک‌ها و وال‌ها را به وجود آوردند و برخی مانند خفاش‌ها، صاحب بال شدند و یاد گرفتند پرواز کنند.

غول‌های پرنده

کوتز الکاتلوس بزرگ‌ترین پتروزور بود که حدود ۱۵۰ میلیون سال پیش در اروپا می‌زیست. پهنای بال‌های گسترده‌اش دست کم به ۱۲ متر می‌رسید و حدود پنج برابر از بزرگ‌ترین پرنده‌ی امروزی بزرگ‌تر بود. این جانور می‌توانست در حنجره‌ی کیسه مانندش، ماهی نگه‌دارد.

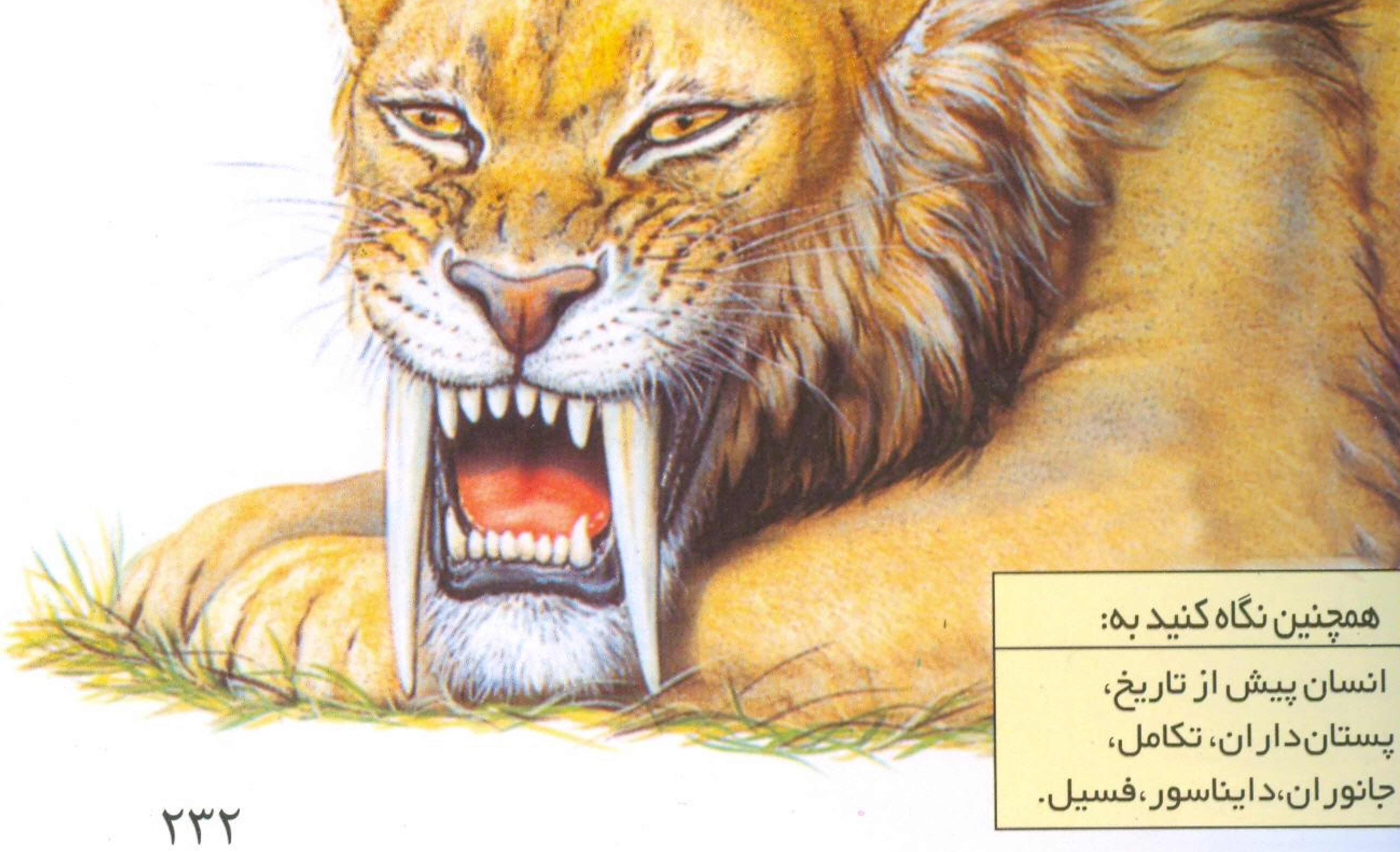


▲ فسیل‌ها و نقاشی‌های بر جای مانده در غارهای قدیمی از جانوران پیش از تاریخ خبر می‌دهند. در این نقاشی غار لاسکو در فرانسه، گوزن، اسب، فیل و گاومیش دیده می‌شود که حدود ۵۰ هزار سال پیش در اروپا زندگی می‌کردند.

پستان‌داران دوران یخ‌بندان

در ۲ میلیون سال گذشته، چند دوره‌ی بسیار سرد وجود داشت که دوران یخ‌بندان نامیده شده‌اند. بسیاری از بخش‌های شمالی زمین با یخ پوشیده شده بود. بسیاری از جانوران برای دوری از سرما، به جنوب مهاجرت کردند، اما در برخی، پوشش‌های ضخیمی به وجود آمد تا بتوانند هوای سرد را تحمل کنند؛ مانند کرگدن‌های پشمی یا ماموت‌های پشمی. این پستان‌داران مناطق سردسیر با گرم شدن هوا در ۱۰ هزار سال پیش، از بین رفتند و گونه‌های جدیدی به وجود آمدند تا جای گزین آن‌ها شوند.

▼ سمیلودون نوعی گربه‌سان دندان شمشیری بود که در دوره‌ی پلیئوستوسن زندگی می‌کرد. طول دندان‌های نیش بسیار بزرگ این جانور به ۱۵ سانتی‌متر می‌رسید و ماهیچه‌های گردن بزرگش، به آرواره‌هایش قدرت زیادی بخشیده بودند.



همچنین نگاه کنید به:
انسان پیش از تاریخ، پستان‌داران، تکامل، جانوران، دایناسور، فسیل.

جانورشناسی

جانورشناسی، مطالعه‌ی علمی ساختار بدن، روش زندگی، تغذیه، تولید مثل، حرکت و رفتار جانوران در طبیعت یا در قفس است.



▶ این نوع گوزن خال‌دار، از معدود جانورانی است که محیط زندگی‌اش محدود به قاره‌ی قدیم است؛ اما در قاره‌های دیگر نیز وابستگانی دارد.



▲ عقاب سر سفید، گونه‌ای عقاب است که در پارک‌های ملی آمریکای شمالی یافت می‌شود.



▲ وزن پانداهای غول پیکر به ۱۶۰ کیلوگرم می‌رسد. این جانوران در کشور چین زندگی می‌کنند و غذای اصلی آن‌ها گیاه بامبوست. تلاش برای تکثیر این جانور، تا حدود زیادی بی‌نتیجه بوده است.



▲ تنبل‌ها، پستانداران هستند که در آمریکای جنوبی زندگی می‌کنند. این جانوران حرکت‌های بسیار کندی دارند و خود را وارونه از درخت آویزان می‌کنند.

◀ ممکن است اسب آبی کوتوله، تا ۱/۸ متر ارتفاع داشته باشد. به دلیل شکار زیاد، نسل این جانور در خطر نابودی است.



▲ استرالیا کیسه‌داران زیادی دارد که موش کانگورو، یکی از آن‌هاست و فقط در همین قاره یافت می‌شود.

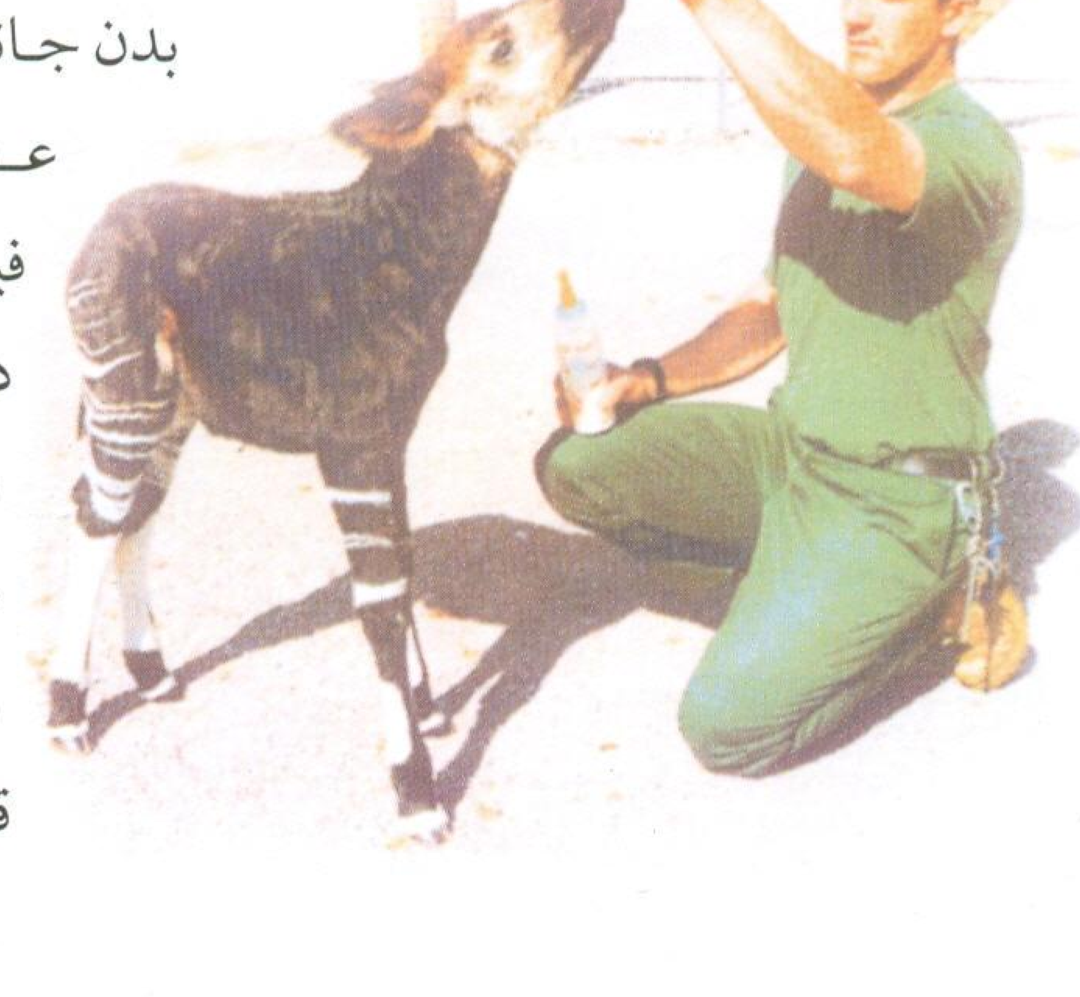
طبقه بندی جانوران

جانور شناسان، به پیروی از کار یک متخصص حیات وحش انگلیسی به نام آلفرد راسل والاس، که در قرن نوزدهم می‌زیست، زمین را به شش منطقه‌ی مشخص تقسیم کرده‌اند. نخستین بار، والاس متوجه شد که خانواده‌های جانوران گوناگون، از قبیل پرنده‌ها، پستانداران و ماهی‌های ساکن آب شیرین در مناطق خاصی پراکنده‌اند. نقشه‌ی بالا، آن شش منطقه و نمونه‌هایی از جانوران ویژه‌ی هر منطقه را نشان می‌دهد.

☐ قلمرو جانوران وسیع، گوناگون و پیچیده است. علم جانورشناسی، شاخه‌های تخصصی زیادی دارد که اغلب با یک دیگر هم‌پوشانی دارند. بعضی از این شاخه‌ها، فقط با رده‌های خاصی از جانوران سروکار دارند. برای مثال، حشره‌شناسی مطالعه‌ی گسترده‌ی حشره‌هاست. ماهی‌شناسی به ماهی اختصاص دارد و خزنده‌شناسی، مطالعه‌ی دوزیستان و خزندگان است.

جانوران گذشته و حال

بعضی از شاخه‌های جانورشناسی بسیار گسترده است. رفتارشناسان به مشاهده‌ی رفتارهای غریزی و آموختنی جانوران می‌پردازند. بوم‌شناسان طرز سازگاری جانور با زیست‌گاه خود را مطالعه می‌کنند. این افراد، به بررسی نیازهایی چون غذا، پناهگاه و رابطه‌ی شکارگر و شکار می‌پردازند. دیرین‌شناسان، بقایای فسیلی را بررسی می‌کنند تا درباره‌ی جانوران پیش از تاریخ، مانند دایناسورها، اطلاعاتی کسب کنند. آنان با جانوران گذشته سروکار دارند؛ اما لازم است چیزهای زیادی را درباره‌ی جانوران امروزی نیز بدانند تا بتوانند یافته‌های خود را بازبینی کنند و میان جانوران گذشته و حال مقایسه‌هایی، انجام دهند.



▼ یکی از کارکنان باغ وحشی در لندن، به یک بچه اوکاپی، که از جانوران بسیار کمیاب آفریقایی است، با شیشه شیر می‌دهد. تکثیر چنین جانورانی، که نسل آن‌ها در خطر نابودی است، از کارهای باارزش باغ وحش است. با این اقدام، بار دیگر تعداد این جانوران زیاد خواهد شد.

مطالعه‌ی جانوران

در بعضی از شاخه‌های جانورشناسی، ویژگی‌های مشترک جانوران بررسی می‌شود. کالبدشناسان به مطالعه‌ی ساختار بدن جانور و اندام‌های داخلی آن از جمله قلب، عصب‌ها، روده و کلیه‌ها می‌پردازند. فیزیولوژیست‌ها به طرز عمل این اندام‌ها توجه دارند. برای مثال، می‌خواهند بدانند کرم‌ها چگونه غذای خود را از خاک می‌گیرند یا ماهی‌ها چگونه اکسیژن را از راه آبشش‌های خود جذب می‌کنند. جنین‌شناس‌ها نیز با مراحل رشد و نمو قبل از تولد جانوران سر و کار دارند.

کار جانورشناسان

بعضی از جانورشناسان، گزارش یا کتاب می‌نویسند. برخی در آزمایشگاه کار می‌کنند و آزمایش‌هایی انجام می‌دهند. عده‌ای هم در موزه‌ها، باغ وحش‌ها یا پارک‌های وحش فعالیت دارند. بعضی‌ها هم به مشاهده، یادداشت برداری و عکس برداری از جانوران مشغول‌اند. بسیاری از این افراد، با وسایل ارتباط جمعی سروکار دارند: برای مثال، راه‌هایی برای محافظت از نسل جانورانی که در خطر نابودی‌اند، می‌جویند یا در مورد نگهداری از جانوران خانگی توصیه‌هایی می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

پستانداران، تکامل، جانوران، جانوران پیش از تاریخ، حفظ محیط زیست.

جراحی

جراحی شاخه‌ای از پزشکی است. جراحان بدن را می‌شکافند تا بخش آسیب‌دیده یا بیمار را بردارند یا ترمیم کنند.

□ روش جراحی «عمل کردن» نام دارد و به‌طور معمول در بیمارستان انجام می‌شود. عمل جراحی در اتاق عمل صورت می‌گیرد که برای محافظت بیمار از عفونت، طراحی شده است.

گروه جراحی

عمل‌ها را پزشک‌های متخصصی که جراح نام دارند، انجام می‌دهند. جراح همراه یک دستیار، که خود جراح یا پرستار است و یک متخصص بی‌هوشی (پزشکی که داروی بی‌هوشی را تجویز می‌کند) کار می‌کند. همه‌ی افراد گروه جراحی، روپوش و دستکش‌های ضدعفونی شده دارند و ماسک می‌زنند تا میکروبی را به بیمار منتقل نکنند و میکروبی نیز از بیمار وارد بدن آنان نشود.

ابزار جراحی

جراح برای عمل کردن از ابزارهای گوناگونی استفاده می‌کند. اِسکالپِل کاردی است که بدن را می‌بُرد. رِتْراکتورها شکاف یا زخم را باز نگه می‌دارند. فورسِپ‌ها (انبرکَ‌های جراحی) برای گرفتن بافت‌هایی به کار می‌روند که باید با قیچی جراحی بریده شوند. بعد از پایان عمل، جراح محل شکاف را به هم نزدیک می‌کند و با نخ مخصوص جراحی می‌بندد.



▲ اندام‌های حرکتی مصنوعی بیش از ۲ هزار سال پیش ساخته شدند. در قرن شانزدهم، این تجهیزات از فلز یا چوب ساخته می‌شدند.



▲ در قرن هجدهم، جراحان ارتش ابزارهای جراحی خود را در یک جعبه‌ی چوبی حمل می‌کردند.



▲ جراحی به نام جوزف لیستر (۱۹۱۲–۱۸۲۷) از اسید کربولیک برای ضدعفونی کردن هوا طی جراحی استفاده کرد.



▲ قبل از اسکالپل‌های جدید، کاردهای جراحی قدیم، برای بریدن به کار می‌رفت.



▲ بی‌هوش‌کننده‌ها را می‌توان از راه ماسک با نفس کشیدن وارد بدن کرد؛ اما امروزه ترجیح می‌دهند که این مواد را تزریق کنند.



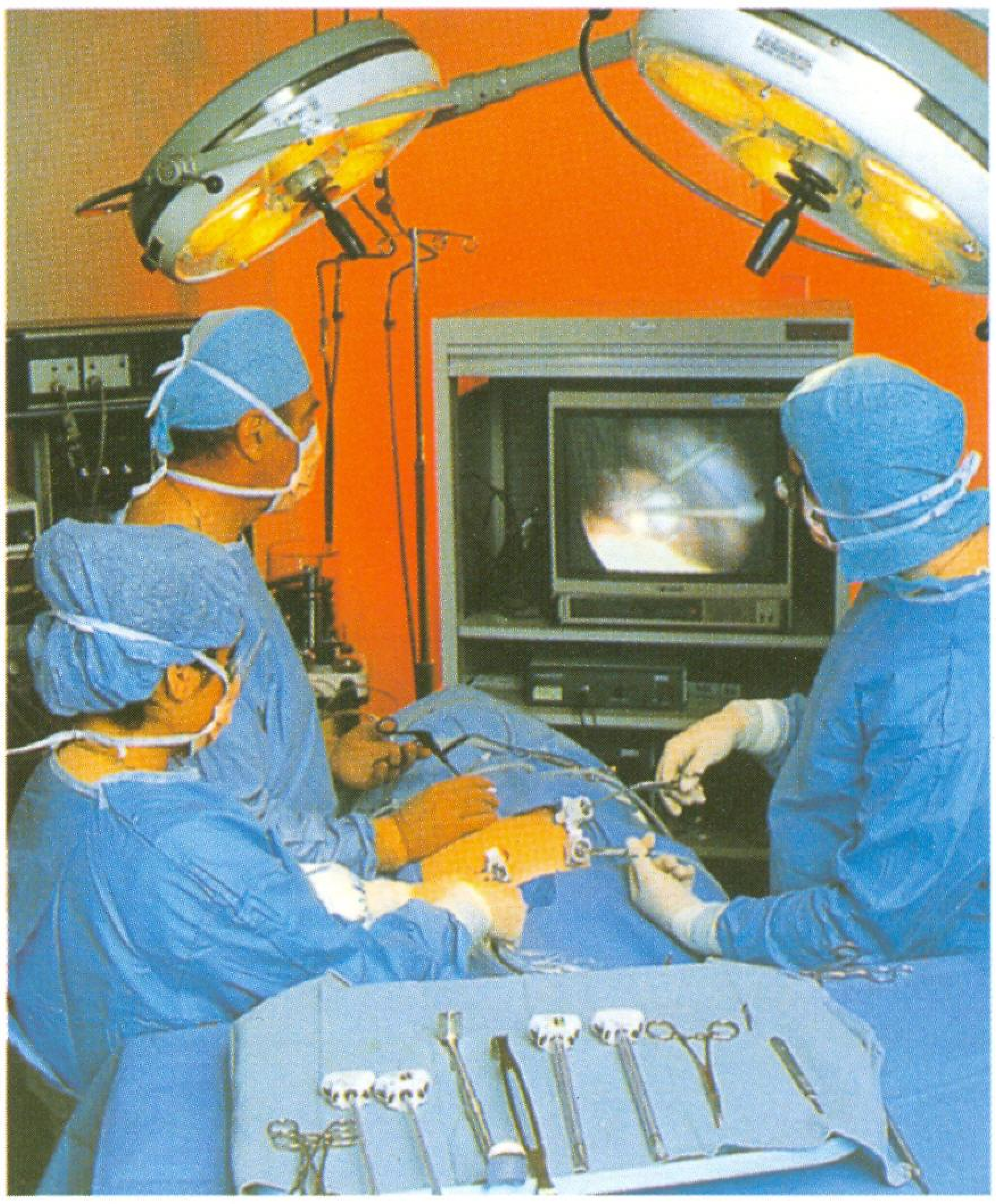
▲ تا قرن هفدهم، کلیسا اجازه نمی‌داد پزشکان برای دست‌یابی به هدف‌های علمی بدن انسان‌ها را باز کنند. مطالعه‌ی کالبد انسان، که رامبراند آن را در سال ۱۶۳۲ در این نقاشی نشان داده است، جراحان را قادر ساخت اعمال پیچیده‌تر جراحی را انجام دهند.

انواع جراحی

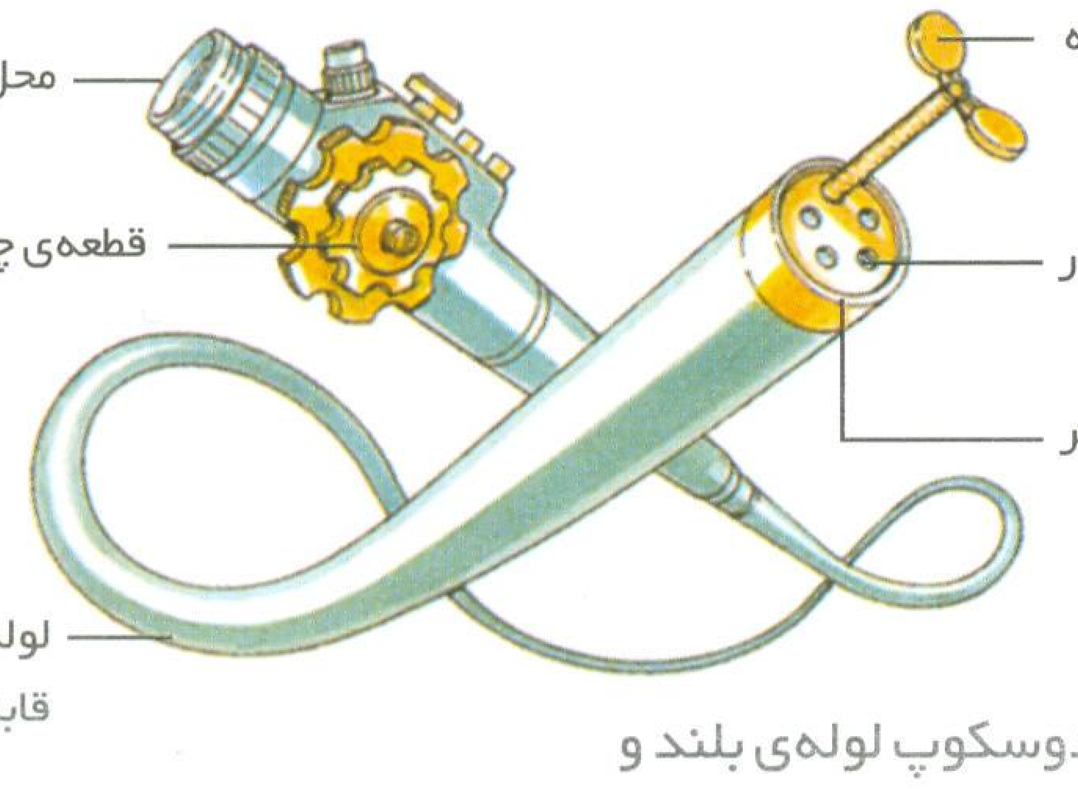
جراحی انواع گوناگونی دارد. در عمل پیوند، اعضای بیمار، مانند کبد و قلب را برمی‌دارند و به جای آن‌ها اندام‌های سالمی می‌گذارند که از اهدا کنندگان گرفته‌اند. در جراحی پلاستیک، پوست سوخته یا بریده شده را ترمیم می‌کنند. جراحی پلاستیک برای زیباسازی ظاهری نیز به کار می‌رود. امروزه، بسیاری از عمل‌ها با روش جراحی «سوراخ کلیدی» (لاپاراسکوپی) انجام می‌شود. در این روش، جراح شکاف ظریفی ایجاد می‌کند و ابزارهای کوچکی را برای انجام دادن جراحی به کار می‌گیرد.

کاهش درد

بدون بی‌هوش‌کننده‌ها، بیش‌تر جراحی‌های امروزی غیرممکن خواهد بود. ویلیام کلارک، دندان‌پزشک آمریکایی، نخستین کسی بود که در سال ۱۸۴۷ میلادی، از بی‌هوش‌کننده استفاده کرد. او برای از بین بردن درد در جریان کشیدن دندان، از اتر استفاده کرد. نیتروز اکساید، که امروزه هم به کار می‌رود، یکی از قدیمی‌ترین بی‌هوش‌کننده‌هاست.



▲ اغلب در اتاق عمل از دوربین استفاده می‌شود. از این رو، گروه جراحی می‌تواند ناحیه‌ای را که روی آن کار می‌شود، بادقت بیشتری بر صفحه نمایشگر مشاهده کند.



▲ آندوسکوپ لوله‌ی بلند و انعطاف‌پذیری است که فیبر نوری دارد. این ابزار به پزشک‌ها امکان می‌دهد درون بدن را قبل از شکافتن آن ببینند.

همچنین نگاه کنید به:
پزشکی، دارو.

جرم یابی

جرم یابی بررسی علمی جرم هایی مانند دزدی یا قتل به وسیله ی کارشناسانی مانند پزشکان، دندان پزشکان، داروسازان و زیست شناسان است.



▲ اثر انگشت از سطح اجسام گوناگون برداشته می‌شود. اثر انگشت مقتول را نیز برمی دارند تا بتوانند تنها به دنبال اثر انگشت شناسایی نشده (قاتل) بگردند.



▲ خون خشک شده روی ابزار قتل پاک و رقیق می‌شود تا از این راه، گروه خونی و رمز دی ان ای به دست آید.

□ هر چه قدر یک مجرم ماهرانه کار کرده باشد، باز هم سر نخی از خود به جا می گذارد. بررسی صحنه ی جنایت برای به دست آوردن اثر انگشت، رد پا، لکه های خون و دیگر نشانه ها، کار گروه پزشکی قانونی است.

در صحنه ی جرم

برای تهیه ی گزارشی از وضعیت چیزهایی که در صحنه ی جرم وجود دارند، از ابزارهایی مانند دوربین، لیزر و مواد قالب گیری استفاده می شود. نمونه های مو، رنگ، خرده های شیشه و مواد دیگر نیز برای تجزیه و تحلیل به آزمایشگاه فرستاده می شود. این نمونه ها را باید خیلی با دقت جابه جا کرد. در بعضی کشورها، گروه بازرسی روپوش های کاغذی می پوشند و دستکش به دست می کنند تا نمونه ها را از بین نبرند. آن ها روی کفش های خود، یک روکش لاستیکی می کشند. پیش از فرستادن نمونه هم آن را در یک پاکت پلاستیکی قرار می دهند و لاک و مهر می کنند.

بررسی سر نخ ها

اگر اثر انگشت کشف شده، با نمونه های اثر انگشت هایی که در یک شبکه ی رایانه ای نگه داری می شود، مطابقت کند، می توان مجرم را شناخت. از سال ۱۹۸۶ میلادی تجزیه ی دی ان ای (DNA رمز ژنتیک) موجود در خون و دیگر نمونه های جمع آوری شده از صحنه ی جنایت در مورد جرم های بزرگ تر، کارساز بوده است. زیرا هر کس دارای دی ان ای خاصی در اثر انگشت یا پرونده ی خود است که می توان آن را با نمونه های به دست آمده از صحنه ی جنایت تطبیق داد. در بررسی های آزمایشگاهی، تنها ذره ای رنگ کافی است تا بتوان خودرویی را که در صحنه ی جنایت از آن استفاده شده است، شناسایی کرد. اگر اثر به جا مانده از دندان در غذایی که در صحنه ی جنایت پیدا می شود، با نمونه هایی که از دندان وجود دارد مطابقت کند، سبب دستگیری مجرم می شود.

دلیل مرگ

مرگ های مشکوک مانند قتل، خودکشی و تصادف را به طور معمول کارآگاه (متخصص جرم یابی) بررسی می کند. این فرد دستور کالبد گشایی (بررسی بدن برای کشف دلیل مرگ) را صادر می کند. آسیب شناس قضایی (پزشک متخصص کالبدگشایی) ابتدا ظاهر جسد را بررسی و سپس بدن را قطعه قطعه می کند. سپس هر یک از اندام ها را جداگانه مورد آزمایش قرار می دهد. او نمونه های خون و گوشت را نیز بررسی می کند.

قاتل کیست؟

تمام چیزهای موجود در صحنه‌ی جنایت، نشان دهنده ای مطلبی هستند. به‌طور معمول، مجرمان دستکش به دست می‌کنند؛ در نتیجه، اثر انگشت به ندرت پیدا می‌شود. اما برای مثال، نخ لباسی که هنگام درگیری به گوشه‌ی دستگاه فتوکپی چسبیده باشد، پلیس را به قاتل می‌رساند.



همچنین نگاه کنید به:
ژنتیک، شیمی.

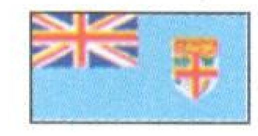
جزایر اقیانوس آرام

پیش از دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی، بیش تر جزایر اقیانوس آرام تحت سلطه‌ی انگلستان، ایالات متحده‌ی آمریکا یا فرانسه بود. اکنون در این ناحیه، سیزده کشور مستقل وجود دارد.

جزایر اقیانوس آرام بخشی از منطقه‌ی وسیعی است که اقیانوسیه نامیده می‌شود و استرالیا را هم دربرمی‌گیرد. برخی از جزایر، نوک کوه‌های آتش‌فشانی هستند که از آب سر برآورده‌اند. برخی دیگر، جزایر مرجانی هستند که بر بالای کوه‌های آتش‌فشانیِ فرو رفته در دریا، ایجاد شده‌اند.

گروه جزایر

جزایر اقیانوس آرام به سه گروه اصلی تقسیم شده‌اند: ملانزی به معنای «جزایر سیاه» که تیره‌پوستان در آن‌جا زندگی می‌کنند و شامل فیجی، پاپوآی گینه‌ی نو و جزایر سلیمان است؛ میکرونزی به معنای «جزایر کوچک» و بخشی از جزایر کیریباتی، ایالت‌های فدرال میکرونزی و چند گروه جزیره است که به ایالات متحده وابسته‌اند؛ پلی‌نزی به معنای «جزایر بسیار» است که مثلث زلاندنو، هاوایی و جزیره‌ی ایستریک را شکل داده‌اند.



فیجی

مساحت: ۱۸٬۲۷۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸۵۶٬۳۴۶ نفر
پایتخت: سووا
زبان‌های رسمی: انگلیسی، فیجیایی و هندی
واحد پول: دلار فیجی



کیریباتی (کیریباس)

مساحت: ۸۱۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۹۶٬۳۳۵ نفر
پایتخت: تاراوا
زبان‌های رسمی: انگلیسی و گیلبرتی
واحد پول: دلار استرالیا



جزایر مارشال

مساحت: ۱۸۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۳٬۶۳۰ نفر
پایتخت: ماجورو
زبان‌ها: مارشالی و انگلیسی
واحد پول: دلار آمریکا



وانوآتو

مساحت: ۱۲٬۲۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۹۶٬۱۷۸ نفر
پایتخت: پورت ویلا
زبان‌ها: بیسلاما، انگلیسی و فرانسوی
واحد پول: واتو



ساموآ

مساحت: ۲٬۹۴۴ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۷۸٬۶۳۱ نفر
پایتخت: آپیا
زبان‌ها: ساموآیی و انگلیسی
واحد پول: تالا



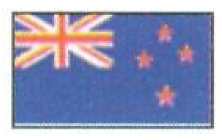
ایالت‌های فدرال میکرونزی

مساحت: ۷۰۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۳۵٬۰۰۰
پایتخت: پالیکیر
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار آمریکا



نائورو

مساحت: ۲۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۲٬۳۲۹ نفر
پایتخت: ندارد؛ اما یارن مرکز حکومت آن است.
زبان‌ها: نائورویی و انگلیسی
واحد پول: دلار استرالیا



زلاندنو

مساحت: ۲۶۸٬۶۸۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳٬۹۰۸٬۰۳۷ نفر
پایتخت: ولینگتون
زبان‌ها: انگلیسی و مائوری
واحد پول: دلار زلاندنو



پالائو

مساحت: ۴۵۹ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۹٬۴۰۹ نفر
پایتخت: کورور
زبان‌ها: پالائویی و انگلیسی
واحد پول: دلار آمریکا



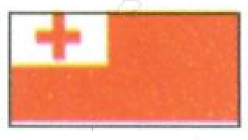
پاپوآی گینه‌ی نو

مساحت: ۴۶۲٬۸۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵٬۱۷۲٬۰۳۳ نفر
پایتخت: پورت مورسبی
زبان: انگلیسی
واحد پول: کینا



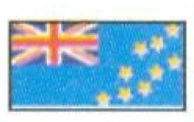
جزایر سلیمان

مساحت: ۲۸٬۴۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴۹۴٬۷۸۶ نفر
پایتخت: هونیارا
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار جزایر سلیمان



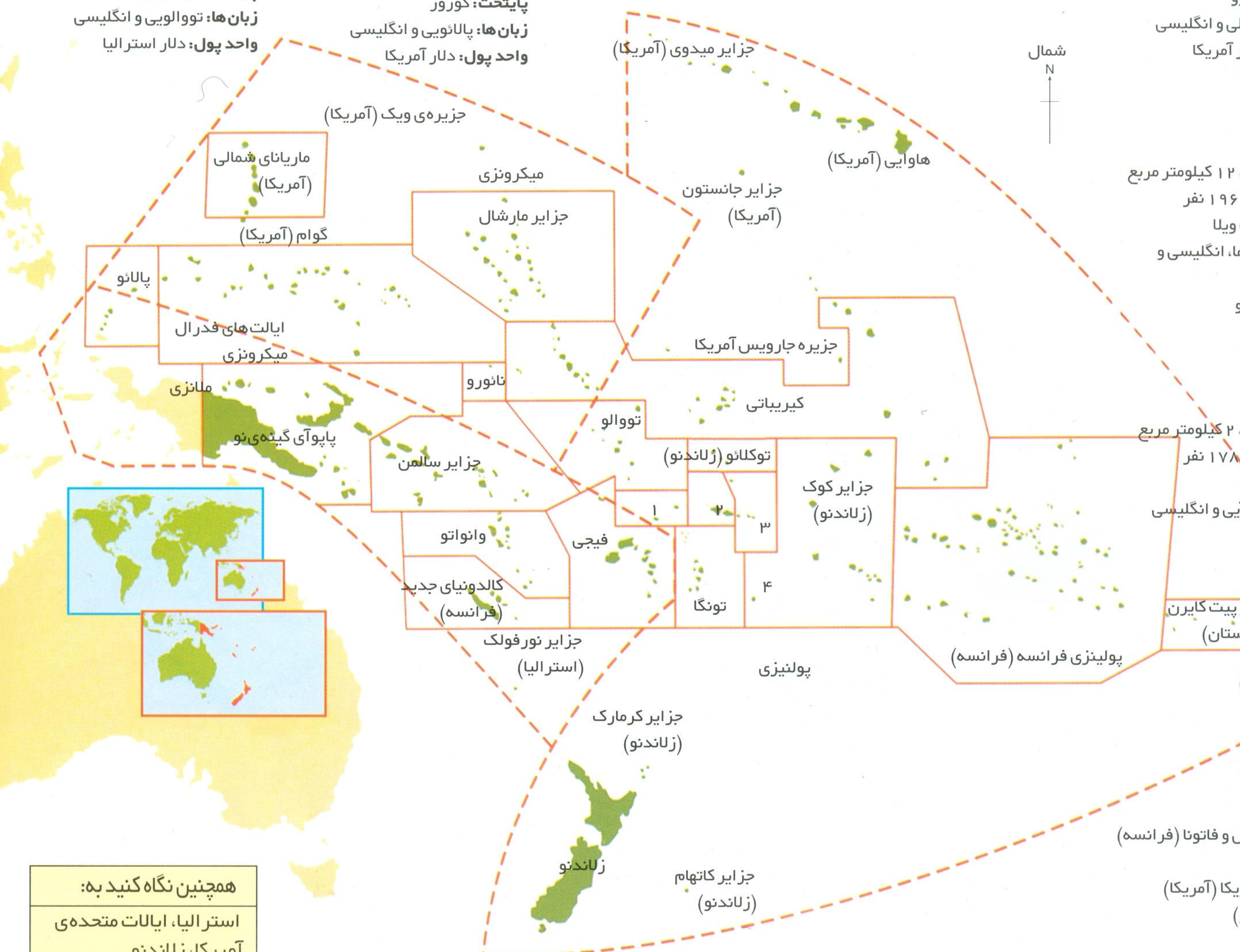
تونگا

مساحت: ۷۴۷ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰۶٬۱۳۷ نفر
پایتخت: نوکوآلوفا
زبان‌ها: انگلیسی و تونگایی
واحد پول: پاآنگا



تووالو

مساحت: ۲۶ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۱٬۱۴۶ نفر
پایتخت: فونافوتی
زبان‌ها: توووالویی و انگلیسی
واحد پول: دلار استرالیا



راهنمای نقشه
۱. جزایر والیس و فاتونا (فرانسه)
۲. ساموآ
۳. ساموآی آمریکا (آمریکا)
۴. نیو (زلاندنو)

همچنین نگاه کنید به:
استرالیا، ایالات متحده‌ی آمریکا، زلاندنو.

جزایر کارائیب

جزایر کارائیب مانند زنجیره‌ای به طول تقریبی ۳۲۰۰ کیلومتر، بین آمریکای شمالی و جنوبی قرار گرفته‌اند و کشورهای کوبا، جامائیکا و هائیتی را شامل می‌شوند.



آنتیگوا و باربودا

مساحت: ۴۴۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۷،۰۰۰ نفر
پایتخت: سنت جونز
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی



باهاما

مساحت: ۱۳،۹۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۰۰،۵۹۲ نفر
پایتخت: ناسائو
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار باهاما



باربادوس

مساحت: ۴۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۲۷،۶۰۷ نفر
پایتخت: بریج تاون
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی



کوبا

مساحت: ۱۱۰،۸۶۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۱،۲۲۴،۳۲۱ نفر
پایتخت: هاوانا
زبان: اسپانیایی
واحد پول: پزو



دومینیکا

مساحت: ۷۵۴ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۰،۱۵۸ نفر
پایتخت: روسو
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی

منطقه‌ای که به کارائیب شهرت دارد، سه گروه جزیره را در برمی‌گیرد: آنتیل‌های بزرگ و آنتیل‌های کوچک، که در دریای کارائیب قرار دارند، و باهاما که در اقیانوس اطلس است. این جزایر را به نام هند غربی هم می‌شناسند؛ زیرا هنگامی که کریستف کلمب نخستین بار در سال ۱۴۹۲ میلادی به آن‌جا قدم گذاشت، گمان کرد در حوالی هند است.

جزیره‌های حاره‌ای

آب و هوای حاره‌ای کارائیب و بادهای مداوم اقیانوس، نشان می‌دهد که دمای هوا به ندرت از ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد کم‌تر می‌شود. اما در روزهای گرم، اغلب نسیم خنک دریا سبب کاهش دما می‌گردد. گاه در آن‌جا طوفان‌های شدیدی درمی‌گیرد و خسارت بسیاری به اموال مردم و محصولات کشاورزی وارد می‌سازد.

جانوران جنگل

پوشش گیاهی جزایر عبارت است از درختان نخل و گل‌های اُرکیده‌ی بسیار کمیاب. برخی جزایر نیز جنگل‌های بارانی بسیار متراکمی دارند که زیست‌گاه طوطی‌ها و ماکائو (طوطی‌های بومی آمریکای مرکزی و جنوبی) و نیز خفاش‌ها و مارها و حشره‌هاست. در بسیاری جاها، این جنگل‌ها را برای ایجاد کشت‌زارها، از بین برده‌اند.



▲ موز یکی از مهم‌ترین محصولات کارائیب است. موزها را وقتی که سبزند، می‌چینند و در کشتی‌های باری سردخانه‌دار صادر می‌کنند.

محصولات داخلی

نیشکر محصول اصلی این جزیره‌هاست. ساقه‌های نیشکر را برای به‌دست آوردن شیره‌ی خام خرد یا برای به‌دست آوردن شکر سفید تصفیه می‌کنند. موز، میوه‌های دیگر، قهوه، کاکائو و پنبه از محصولات مهم این منطقه است.

صنعت کارائیب

استخراج معدن هم مانند کشاورزی، در این منطقه رایج است. جامائیکا معدن‌های بوکسیت (سنگ معدن آلومینیوم) دارد و در جمهوری دومینیکن طلا استخراج می‌شود. کوبا، ترینیداد و باربادوس، منابع نفت و گاز ساحلی و تعدادی کارخانه‌ی صنعتی دارند. گردش‌گری بزرگ‌ترین صنعت منطقه است و در بسیاری از جزیره‌ها، حدود $\frac{1}{5}$ از مردم در این صنعت خدمت می‌کنند.

▼ بازارهای بزرگی که مردم کالاهای داخلی خود را در آن‌ها می‌فروشند، از جلوه‌های آشنای زندگی در جزیره است.

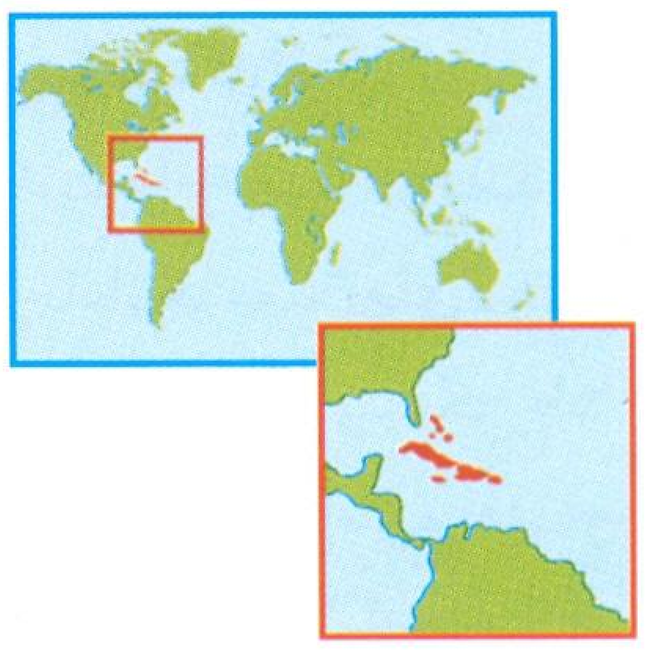




▶ ساحل زیبای ماسه‌ای و آب‌های گرم جزیره‌های کارائیب، گردشگران را از سراسر دنیا جلب می‌کند.







● کشورهایی که در پرانتز آمده‌اند، کشورهای وابسته‌اند. آروبای هلند نشان داده نشده است.



سنت وینسِنت و گرِنادین

مساحت: ۳۸۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۱۶،۳۹۴ نفر
پایتخت: کینگزتاون
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی



ترینیداد و توباگو

مساحت: ۵،۱۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱،۱۶۳،۷۲۴ نفر
پایتخت: پُرت آو اسپاین
زبان‌ها: انگلیسی، هندی، فرانسوی، اسپانیایی و چینی
واحد پول: دلار ترینیداد و توباگو



◀ وقتی کریستوفر کلمبوس در سال ۱۴۹۲ به باماها رسید، به اشتباه تصور کرد به هندوستان رسیده است. از این رو، آن مکان را هند غربی نامید. امروزه این جزیره‌ها را به‌نام ساکنان قدیمی آن‌ها (قوم کارائیب) جزایر کارائیب می‌نامند.



▲ این ساختمان در کوبا، دارای معماری رایج در دوره‌ی استعمار اروپاییان است.



سنت کیتس ـ نویس

مساحت: ۲۶۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۸،۷۳۶ نفر
پایتخت: باستر
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی



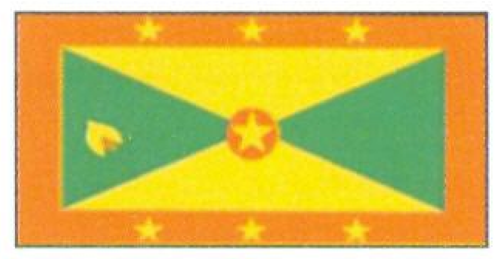
سنت لوسیا

مساحت: ۶۱۶ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۶۰،۱۴۵ نفر
پایتخت: کاستریس
زبان‌ها: انگلیسی و فرانسوی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی



جمهوری دومینیکن

مساحت: ۴۸،۷۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸،۷۲۱،۵۹۴ نفر
پایتخت: سانتو دومینگو
زبان: اسپانیایی
واحد پول: پزو



گِرِنادا

مساحت: ۳۴۴ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸۹،۲۱۱ نفر
پایتخت: سنت جورجز
زبان‌ها: انگلیسی و فرانسوی
واحد پول: دلار کارائیب شرقی



هائیتی

مساحت: ۲۷،۷۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷،۰۶۳،۷۲۲ نفر
پایتخت: پورتوپرنس
زبان: فرانسوی
واحد پول: گورد



جامائیکا

مساحت: ۱۰،۹۹۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۶۸۰،۰۲۹ نفر
پایتخت: کینگستون
زبان: انگلیسی
واحد پول: دلار جامائیکا

▼ این قطار قدیمی نیشکرهای برداشت شده را به کارخانه می‌برد. شکر یکی از صادرات مهم کوباست و در سال ۲۰۰۰ میلادی، ۳۶ میلیون تن شکر در این کشور تولید شد.



ساکنان اصلی

نخستین ساکنان این جزیره‌ها، کارائیبی‌ها و آراواک‌ها از آمریکای جنوبی بودند. اغلب آنان به‌دست اروپاییانی که بلافاصله بعد از کریستف کلمب به این جزیره‌ها رسیدند، کشته شدند. اروپاییان برای کار در مزرعه‌های نیشکر و پنبه، از آفریقا برده وارد کردند. پس از لغو برده‌داری در قرن نوزدهم، مردم از هند و چین برای کار به جزایر کارائیب آمدند.

آمیختگی فرهنگی

مردم منطقه‌ی کارائیب نمونه‌ای از آمیختگی فرهنگ‌ها به شمار می‌آیند. آنان اغلب با لهجه‌ی محلی به زبان‌های اسپانیایی، فرانسوی یا انگلیسی صحبت می‌کنند. دین از بخش‌های مهم زندگی مردم کارائیب است. علاوه بر مسیحیان و هندوها و مسلمانان، پیروان آیین راستافاری (فرقه‌ای که معتقدند سیاهان قوم برگزیده‌اند) در این جزایر زندگی می‌کنند؛ آنان هایله سلاسی (پادشاه اتیوپی تا ۱۹۷۴ میلادی) را مانند خدا پرستش می‌کنند. در جزیره‌ی هائیتی بیش‌تر مردم پیرو آیین وودو هستند که تلفیقی از باورهای آفریقایی و مسیحی است.

حکومت‌های خودگردان

بسیاری از جزیره‌های بزرگ، حکومت‌های خودگردان دارند. جزیره‌های دیگر هنوز به یک شریک استعماری وابسته‌اند و عبارت‌اند از گوادلوپ (مستعمره‌ی فرانسه) و دو گروه جزیره‌ی ویرجین (مستعمره‌ی انگلستان و آمریکا). حکومت‌های جزایر کارائیب در تلاش‌اند بسیاری از جزیره‌های فقیر را به توسعه‌ی اقتصادی برسانند. در پنجاه سال گذشته، بسیاری از جزیره‌نشینان در جست‌وجوی کار به انگلستان، کانادا یا آمریکا مهاجرت کرده‌اند.



▲ هاوانا، پایتخت کوبا، ۲،۲ میلیون نفر جمعیت دارد. در بخش‌های قدیمی این شهر، ساختمان‌های قدیمی زیبایی دیده می‌شود.

▼ بسیاری از جزیره‌های منطقه‌ی کارائیب، درآمد زیادی از گردشگری به‌دست می‌آورند. بیش از $\frac{1}{5}$ مردم این منطقه، به‌خصوص در باهاما، در این صنعت خدمت می‌کنند.

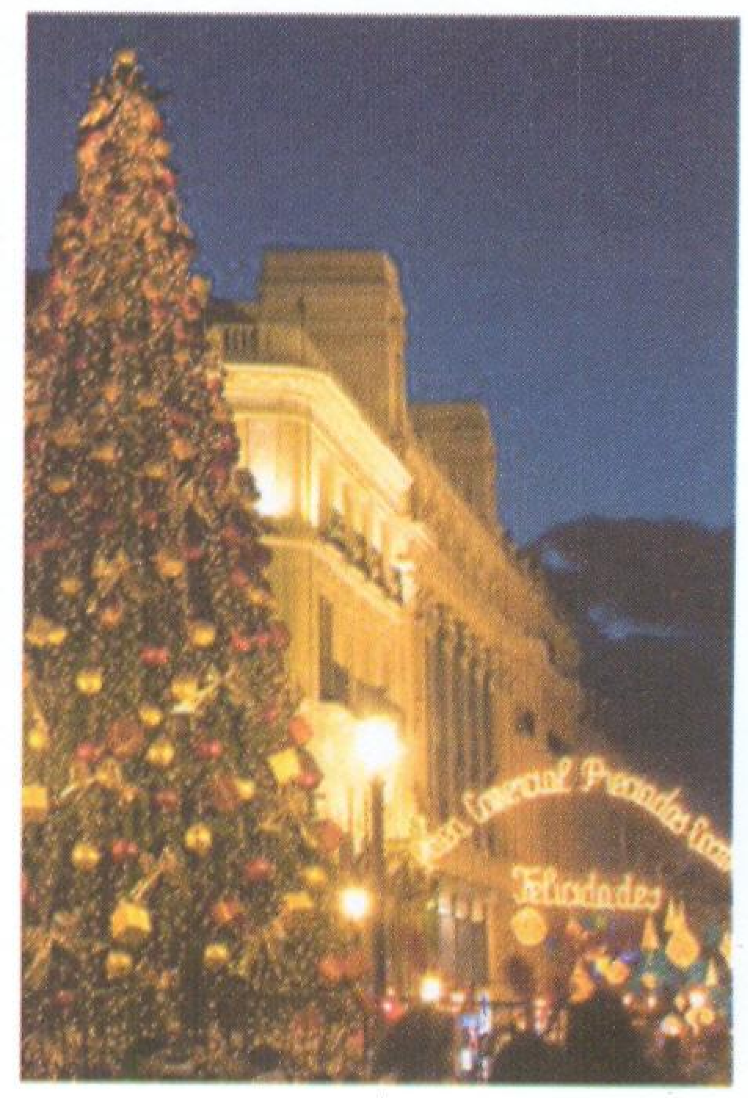


همچنین نگاه کنید به:

امپراتوری، آمریکای شمالی، برده‌داری، جهان‌گردان و کاشفان.

جشن ها و عیدها

در هر کشوری، مردم روزهایی را به جشن و عید اختصاص می دهند. آنان در این روزها به شادمانی می پردازند و آدابی به جا می آورند. امکان دارد جشن ها قدیمی یا جدید، اسطوره ای، دینی، ملی یا آمیزه ای از این ها باشند.



▲جشن سال نو مسیحی با شکوه فراوان در بیش‌تر کشورهای جهان برگزار می‌شود. این جشن یادآور سال روز تولد عیسی مسیح علیه‌السلام است.

بسیاری از جشن ها، از باورهای قدیمی و اسطوره ای یا باورهای دینی برخاسته اند. برخی از جشن ها نیز به مناسبت تغییر فصل ها یا تغییر سال یا زمان برداشت محصول کشاورزی برگزار می شوند.

مراسم جشن

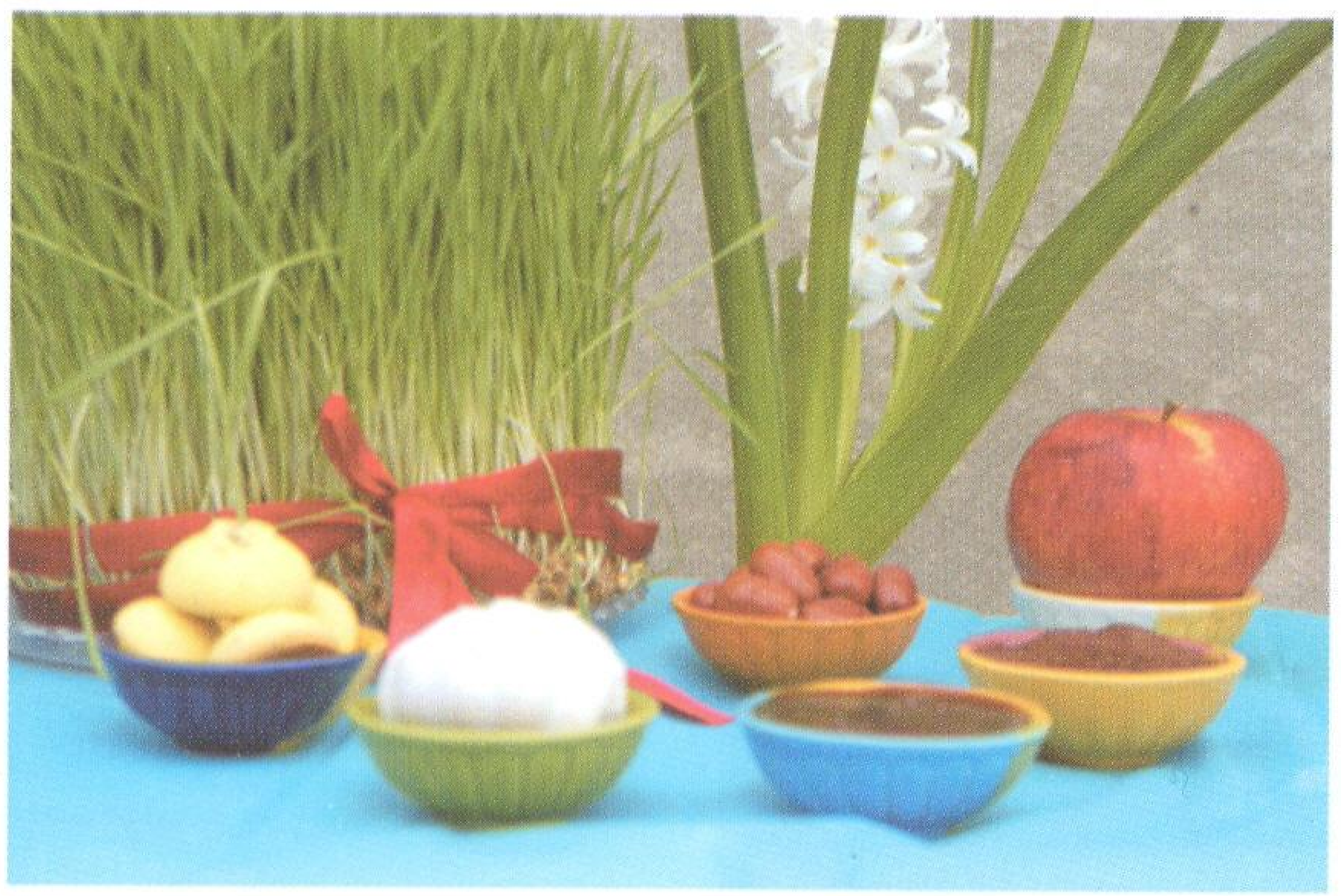
در هر جشنی، مردم مراسم خاصی برگزار می کنند. گاه شهر را چراغانی یا خانه تکانی می کنند. گاه لباس های سنتی یا لباس های نو می پوشند. گاهی هم چهره ی خود را رنگ می کنند و خود را به شکل های خاصی درمی آورند. در برخی از جامعه ها، مردم در جشن های اجتماعی به صورت گروهی در خیابان ها حرکت می کنند. حرکت گروه های مردمی در خیابان ها و شادمانی آنان را کارناوال می نامند. کارناوال ها را نخستین بار ملت های کاتولیک مذهب (شاخه ای از مسیحیان) برگزار کردند. در مکزیک، برزیل و ایالات متحده ی آمریکا، این کارناوال ها بعد از عید پاک، همراه با موسیقی، در خیابان ها برپا می شود. مسلمانان در برخی جشن های خود، نماز عید برگزار می کنند و به دیدن نزدیکان می روند.

جشن های معروف جهان

بعضی از جشن ها در بین بسیاری از کشورها مشترک است؛ مثل جشن عید فطر در کشورهای اسلامی یا جشن سال نو میلادی در کشورهای مسیحی. در کشور پرجمعیت چین جشن سال نو در اواخر ژانویه (دی ماه) تا اوایل فوریه (بهمن



▲کارناوال ونیز یکی از جشن های معروف ایتالیا ست که هر سال جهان‌گردان زیادی را به این کشور می‌کشاند. پوشیدن ماسک از ویژگی‌های این کارناوال است.



▲جشن نوروز در ایران و کشورهای هم‌جوار با شکوه فراوانی برگزار می‌شود. ایرانیان در این جشن، سفره‌ی هفت‌سین می‌چینند و به دیدار نزدیکان خود می‌روند.

ماه) برگزار می شود. چینی ها در کشور خود یا در هر جای دیگر جهان که باشند، در این روز، لباس های سنتی می پوشند، آتش بازی می کنند و عروسک بزرگی را به شکل اژدها در خیابان می گردانند و به شادمانی می پردازند. اژدها در فرهنگ چینی نشانه ی نیک بختی و خوش اقبالی است. از دیگر جشن های بزرگی که در بسیاری کشورها برگزار می شود، جشن روز شکرگزاری یا برداشت محصول است. در این جشن، کشاورزان با خانواده یا همراه دیگر روستاییان گرد می آیند و ضمن شکرگزاری، از محصولات خود غذاهای خاصی تهیه می کنند و می خورند.

جشن های ایران

از دوران باستان تاکنون، در ایران جشن های بسیاری برگزار شده است. به طورکلی، جشن های ایرانی را در حال حاضر می توان به دو دسته تقسیم کرد: جشن های دینی و مذهبی و جشن های باستانی و ملی. جشن های دینی، جشن هایی هستند که به مناسبت حادثه های مهم دینی و مذهبی که در آن روز رخ داده است، برگزار می شوند؛ مانند جشن مبعث پیامبراکرم صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم، عید غدیرخم و روز تولد امامان شیعه علیهم‌السلام. جشن های نوروز، مهرگان و سده، از جشن های اصلی ایرانیان باستان بودند.

جشن مبعث

این جشن به مناسبت برگزیده شدن حضرت محمد صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم به پیامبری برگزار می شود. این روز در روایت های مشهور، روز بیست و هفتم ماه رجب است. شادمانی و خرسندی مسلمانان در این روز از آن جاست که فردی از جانب پروردگار برگزیده و فرستاده شده که پیام آور رحمت و هدایت و نجات از بدی ها و زشتی هاست و آموزه های پیامبران پیشین را تکمیل کرده و اخلاق خوب و پسندیده را تمام و کمال ارزانی داشته است.

عید فطر و عید قربان

عید فطر، نخستین روز بعد از ماه رمضان (روز اول ماه شوال) و عید قربان دهمین روز از ماه ذی حجه است. عید فطر، عید

بهره‌مندی مسلمانان از برکت‌های ماه رمضان، ماه روزه گرفتن است. عید قربان، روزی است که حاجی‌ها گوسفندی را در مراسم حج قربانی می‌کنند. این روز یادآور امتحان الهی حضرت ابراهیم علیه‌السلام برای قربانی کردن فرزندش حضرت اسماعیل علیه‌السلام است. این دو عید از بزرگ‌ترین عیدهای مسلمانان جهان است. نماز عید پس از طلوع آفتاب به صورت جماعت برگزار می‌شود و مردم به یک‌دیگر تبریک می‌گویند.

عیدهای امامت

مسلمانان شیعه مذهب، که بیش‌تر مردم ایران را شامل می‌شوند، عید غدیرخم و روز تولد امامان شیعه علیهم‌السلام را جشن می‌گیرند. عید غدیر خم، روز هجدهم ماه ذی حجه، سالگرد روزی است که در مکانی به نام «غدیر خم»، پیامبر اکرم صلی‌الله علیه و آله و سلم علی بن ابی طالب علیه‌السلام را جانشین و ولی امر مسلمانان معرفی کردند. از جشن‌های مهم میلاد امامان، جشن نیمه‌ی شعبان، روز ولادت امام زمان علیه‌السلام (منجی آخرالزمان بشر در باور شیعیان) است که شور و حال ویژه‌ای دارد. در این روز شیعیان در مسجد جمکران گرد می‌آیند و برای ظهور ایشان دعا می‌کنند.

جشن نوروز

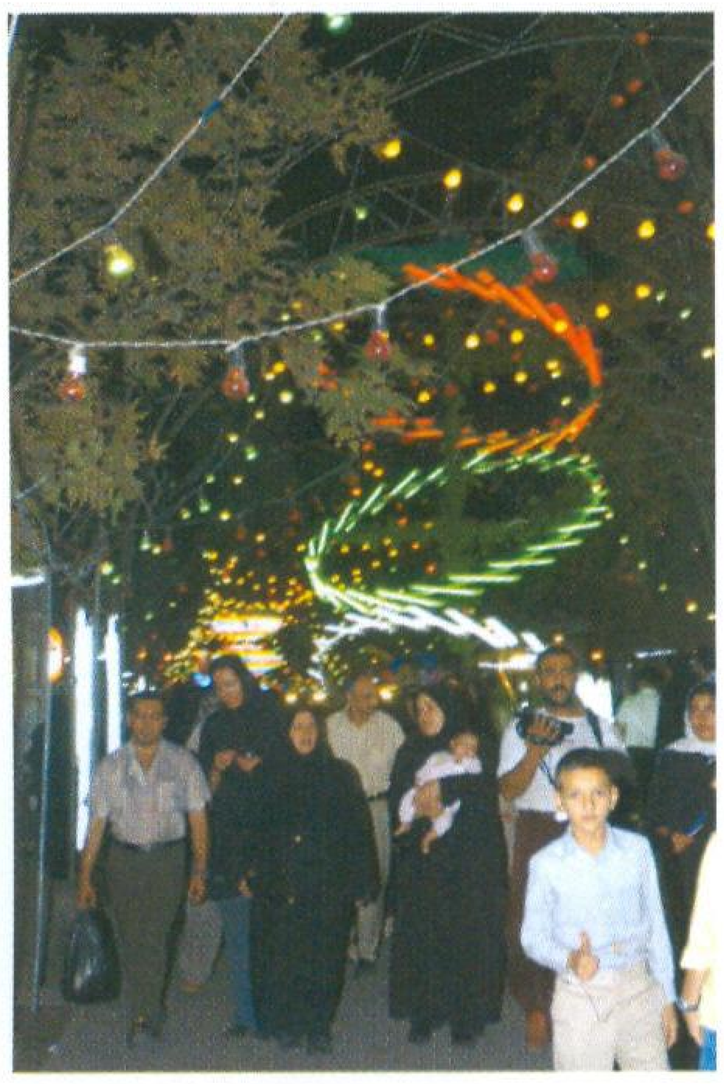
جشن نوروز، علاوه بر ایران، در کشورهای مانند تاجیکستان، آذربایجان، ترکیه و افغانستان؛ که فرهنگ کهن ایرانی در آن‌ها وجود دارد، و بخش‌هایی از هندوستان برگزار می‌شود. زمان آن، بر اساس تقویم شمسی، روز اول فروردین است. در حقیقت، این عید هم‌زمان با بیداری گیاهان از خواب زمستانی و پیش از گرمای تابستان و نماد تجدید حیات و رستاخیز است. بنا بر تقویم نجومی، در این روز، کره‌ی زمین یک دور حرکت انتقالی خود را به دور خورشید کامل می‌کند و در مدار خود به نقطه‌ی پایانی و آغاز چرخشی جدید می‌رسد. به همین سبب، هر سال زمان آن را به طور دقیق محاسبه می‌کنند و لحظه‌ی پایان این حرکت با نام «لحظه‌ی تحویل سال» اعلام می‌شود. پیش از سال نو، مردم خانه‌تکانی می‌کنند، جامه‌های نو می‌پوشند، میوه و شیرینی تهیه می‌کنند، سفره‌ی هفت‌سین می‌چینند، دعای تحویل سال می‌خوانند و پس از آن، به دیدار اقوام و دوستان می‌روند.

جشن‌های اسطوره‌ای ایران

جشن مهرگان و جشن سده، از جمله جشن‌های اسطوره‌ای ایران هستند. بر اساس آن‌چه در شاهنامه آمده است، جمشید، پادشاه اساطیری ایران، روز نوروز به آسمان صعود کرد و عنوان شاهی را همراه خود آورد. پس از مدتی، ضحاک ستمگر پادشاهی جمشید را غصب کرد. فریدون در مهرگان، روز شانزدهم مهر ماه، به جنگ ضحاک رفت و بر او پیروز شد. این جشن تا قرن پنجم هجری با شکوه فراوانی برگزار می‌شد. جشن سده در دهم بهمن برگزار می‌شد. این روز به پاس پیدایش آتش به دست هوشنگ، پادشاه اسطوره‌ای ایران، جشن گرفته می‌شد. بنا بر آن‌چه در شاهنامه آمده است، هوشنگ با عده‌ای به شکار رفت و در میان راه به ماری بزرگ برخورد. شاه سنگی برداشت و به طرف مار انداخت. سنگ به سنگ دیگری برخورد کرد و آتش پدید آمد. چهارشنبه سوری یکی دیگر از جشن‌های اسطوره‌ای ایران است. ایرانیان باستان شب چهارشنبه‌ی آخر سال را نحس می‌دانستند. از این رو، آتش می‌افروختند تا پلیدی از میان برود. زیرا به باور آنان، آتش نماینده فروغ ایزدی و پاک کننده‌ی پلیدی بود، مراسم چهارشنبه‌سوری هنوز هم در ایران برگزار می‌شود و متأسفانه هر سال حوادث ناگواری به بار می‌آورد.



▲ اژدها در فرهنگ چینی نشانه‌ی نیک‌بختی است به همین سبب، عروسک‌های بزرگ آن را در جشن‌های سال نو چینی در خیابان‌ها به حرکت در می‌آورند.



▲ در نیمه‌ی شعبان چهره‌ی شهرهای ایران دگرگون می‌شود. ایرانی‌ها در هیچ جشنی شهر را این اندازه آذین‌بندی نمی‌کنند.



◀ ایرانیان روز ۲۲ بهمن، روز پیروزی انقلاب اسلامی را جشن می‌گیرند. در این روز، مردم در سراسر کشور راه‌پیمایی می‌کنند و یاد شهیدان راه استقلال و آزادی را گرامی می‌دارند.

همچنین نگاه کنید به:
آداب و رسوم،
اسطوره و افسانه، امام، ایران،
ایران باستان، پیامبر.

جنگ

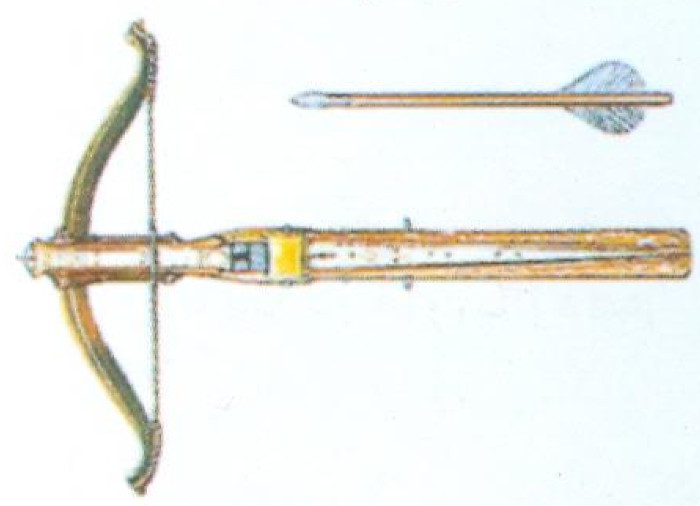
جنگ، رویارویی مسلحانه میان نیروهای نظامی دو ملت یا دو کشور یا بین گروه‌های سازمان‌یافته در درون یک کشور است.



▲ جنگ‌جویان سامورایی، به‌کمک انضباط سخت و مهارت خود در به‌کارگیری سلاح، توانستند از ۱۲۰۰ تا ۱۸۷۱ میلادی ژاپن را تحت فرمان خود بگیرند.



▲ مصریان باستان، از سنگ برای ساختن سنگ آسیاب، چاقو، پیکان و سرنیزه استفاده می‌کردند.



▲ کمان‌های قرون وسطی، دقیق و مستقیم شلیک می‌کردند؛ اما گذاشتن تیر و استفاده از آن وقت‌گیر بود.



▲ در قرون وسطی پوشیدن زره‌های سنگین معمول بود. در این تصویر ادوارد، پدر ریچارد دوم، را می‌بینید که به‌دلیل داشتن زره‌ی سیاه‌رنگ به شوالیه (شهسوار) سیاه‌پوش معروف شده بود.

بیش‌تر تاریخ نوشته شده‌ی انسان، شرح جنگ‌ها و درگیری‌هاست. دلیل بروز اغلب جنگ‌ها این است که گروهی می‌خواهند خواسته‌ی خود را به دیگران تحمیل کنند. البته برخی جنگ‌ها نیز برای حفظ حقوق، آزادی و عزت انسانی صورت گرفته و افتخارآمیز است.

وارد جنگ شدن

جنگ‌ها به دلایل گوناگونی آغاز می‌شوند. اما دلیل اصلی جنگ‌ها، کشورگشایی است. امپراتوری روم و ایران چند قرن برای توسعه‌ی کشور خود جنگیدند. فرانسه برای الحاق الجزایر به کشور خود، مدت‌ها با مردم این سرزمین جنگید. گاهی وقت‌ها جنگ‌ها به دلایل مذهبی شروع می‌شوند. یهودیان، خشونت‌آمیزترین جنگ‌ها را در تاریخ بشر، به اسم خود ثبت کرده‌اند. اسلام جنگ را فقط برای دفاع از حقوق انسانی مجاز می‌داند.

وقوع جنگ

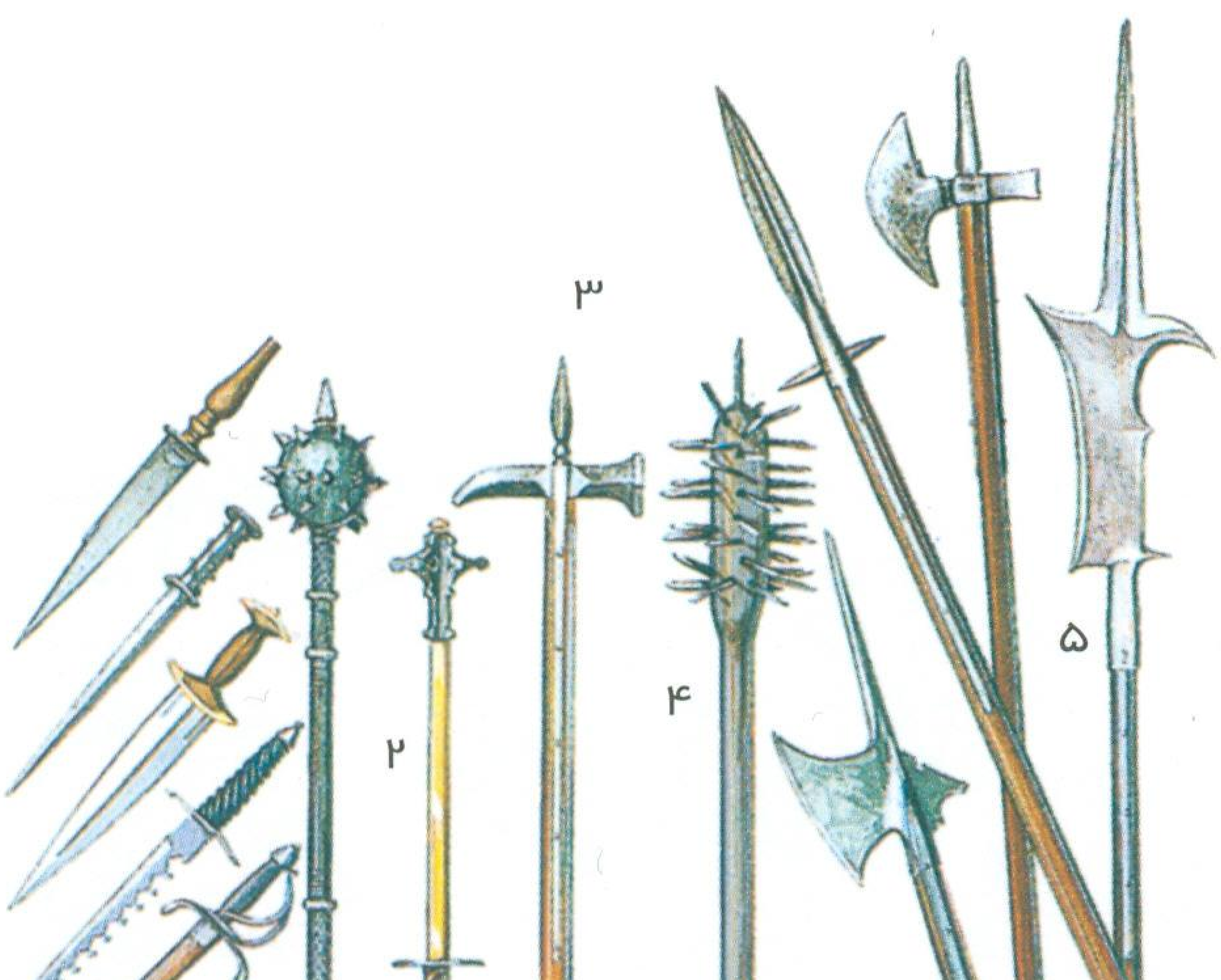
کشورهایی که به جنگ می‌روند، همواره می‌کوشند نشان دهند که حق با آن‌هاست. آمریکا دلیل حمله‌ی خود را به عراق در سال ۲۰۰۳ میلادی، وجود سلاح‌های هسته‌ای در عراق معرفی کرد. در حالی که پس از اشغال این کشور، معلوم شد چنین سلاح‌هایی وجود نداشته است. شروع جنگ، مانند شعله‌ور شدن آتش زیرخاکستر است. زمینه‌های وقوع جنگ آرام آرام شکل می‌گیرد و در نهایت، با یک بهانه‌ی کوچک شروع می‌شود. در سال ۱۹۱۴ میلادی، امپراتوری هاپْسبورگ به بهانه‌ی کشته شدن دوک اتریش به دست یک صرب، به صربستان اعلام جنگ داد. اما در حقیقت، خواهان متوقف ساختن دخالت صرب‌ها در ناآرامی‌های امپراتوری هاپسبورگ بود.

سازمان اطلاعات

طی جنگ، فرماندهان به اطلاعاتی از توان نظامی و نقشه‌های دشمن نیاز دارند. نبود چنین اطلاعاتی در جنگ فرانسه و آلمان در سال ۱۹۴۰، به فرانسه آسیب زیادی رساند. اطلاعات را با مشاهده‌ی دشمن به کمک ماهواره و هواپیما، به اسارت گرفتن دشمن، رمزگشایی پیام‌ها یا از راه جاسوسان به‌دست می‌آورند. اطلاعات جمع‌آوری شده از دشمن، در اختیار فرماندهان نظامی قرار می‌گیرد تا در تصمیم‌گیری‌های جنگی به آنان کمک کند.

جنگ تمام‌عیار

در جنگ تمام‌عیار، تمام کشور برای جنگ سازمان‌دهی می‌شود. در امپراتوری زولو، در سده‌ی نوزدهم، تمام مردان جوان موظف به خدمت در ارتش بودند. پسرها، پیرمردان و زنان هم باید ملزومات جنگ را آماده می‌کردند. امروزه در اسرائیل چنین وضعیتی وجود دارد. تمام افراد بالغ، حتی زن‌ها، عضو ارتش هستند و براساس برنامه‌ی زمان‌بندی شده، به نوبت برای جنگ با فلسطینی‌ها به ارتش فراخوانده می‌شوند.



▲ سلاح‌های دستی قرون وسطی: ۱. خنجر، برای به‌وجود آوردن زخم ۲. گرز، برای ضربه زدن به زره‌های فلزی ۳. چکش‌های جنگ که از آن‌ها مانند گرز استفاده می‌شد. ۴. چوب دستی نیزه‌دار (میخ‌دار) ۵. نیزه‌ی دسته‌چوبی، با دسته‌ای به درازای دو متر که برای دور کردن سواره نظام به‌کار می‌رفت.



◀ نخستین توپ‌ها، حدود سال ۱۳۶۰ میلادی ساخته شدند. جابه‌جا کردن و نشانه‌گیری با آن‌ها دشوار بود. این توپ‌ها با میله‌های آهنی پیچ‌دار و تسمه‌های آهنی ساخته می‌شدند و گاهی هنگام آتش کردن، منفجر می‌شدند. حدود سال ۱۴۵۰ میلادی، توپ‌ها با قالب‌ریزی و یک‌دست از آهن یا برنز تولید شدند.



▲ در اروپا، در قرن پانزدهم میلادی، بدن سربازان با صفحه‌های فلزی پوشانده می‌شد. هر صفحه را چنان خمیده می‌کردند که در برگرداندن ضربه مؤثر باشد.

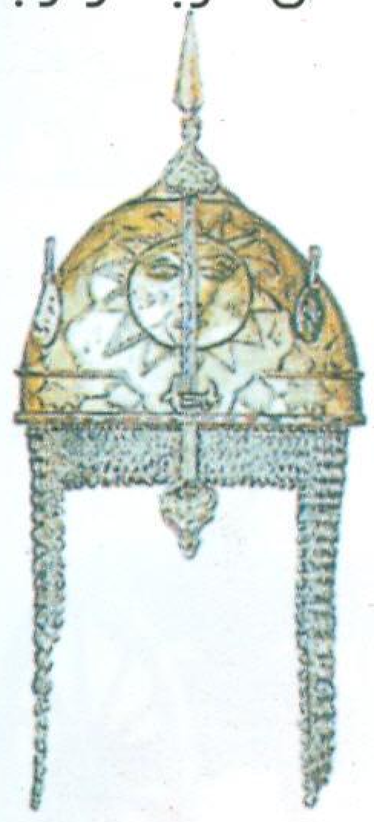
هر دو جنگ جهانی قرن بیستم، جنگ‌هایی تمام‌عیار بودند. مردان به خدمت اجباری در ارتش فراخوانده شدند و بسیاری از کارخانه‌ها به تولید و ساختن سلاح پرداختند. بمباران شهرهایی که این کارخانه‌ها در آن‌جا بود، منصفانه شمرده شد و در نتیجه، زنان و کودکان بسیاری کشته شدند.

سرنوشت اسیران

در همه‌ی جنگ‌ها، عده‌ای به اسارت گرفته می‌شوند؛ اما با آنان رفتارهای متفاوتی می‌شود. آزتک‌ها اسیران را برای خدایانشان قربانی می‌کردند. در قدیم، اغلب اسیران را شکنجه می‌کردند یا به صورت برده می‌فروختند. اما اسلام آزار و اذیت اسیران را ممنوع کرد و آزاد کردن بردگان را عبادتی بزرگ دانست. در کشورهای غربی نیز تا دو قرن گذشته، شکنجه و آزار اسیران و برده کردن آن‌ها امری عادی بود. سرانجام در قرارداد ژنو در سال ۱۸۶۴ و اصلاحات بعدی آن، که در سال‌های ۱۹۰۶، ۱۹۲۹، ۱۹۴۹ و ۱۹۷۷ پدید آمد، مقررات جدیدی برای رفتار با اسیران جنگی وضع شد. بر اساس این قرارداد، اسیران جنگی نباید شکنجه شوند؛ باید به آنان غذا و سرپناه داد و نباید آنان را به کار اجباری (بردگی) واداشت. با این حال، بسیاری از کشورهای جهان هنوز این مقررات را رعایت نمی‌کنند. نیروهای اسرائیلی، آموزش‌های ویژه‌ای برای شکنجه دیده‌اند که در دنیا معروف است. آمریکا نه تنها در جنگ ویتنام، بلکه در سال ۲۰۰۴ در جنگ عراق نیز بسیاری از اسیران، حتی زنان را مورد شکنجه قرار داد.

خون‌ریزی محدود

جنگ همیشه با خشونت همراه است. در طول تاریخ، سربازان غیرنظامی‌ها را می‌کشتند، اموال مردم را غارت می‌کردند و خانه‌ها و کشتزارها را آتش می‌زدند. منشور حقوق بشر کوروش، قدیمی‌ترین نوشته‌ای است که در آن کشتن غیرنظامی‌ها، ویران کردن شهرها و برده‌داری منع شده است. بر اساس دستورهای اسلام، سربازان مسلمان حق ندارند غیرنظامی‌ها مانند زنان و کودکان و سالخوردگان را بکشند و باغ‌ها و مزرعه‌ها و قنات‌ها را نابود کنند. آنان نباید آب رودخانه‌ای را که به دشمن می‌رسد، مسموم یا درختان را قطع کنند. هنگام محاصره هم حق ندارند آب را به روی دشمن ببندند. صلاح‌الدین ایوبی هنگامی که در جنگ‌های صلیبی دشمن را محاصره کرده بود، شب‌ها برایشان آب و غذا

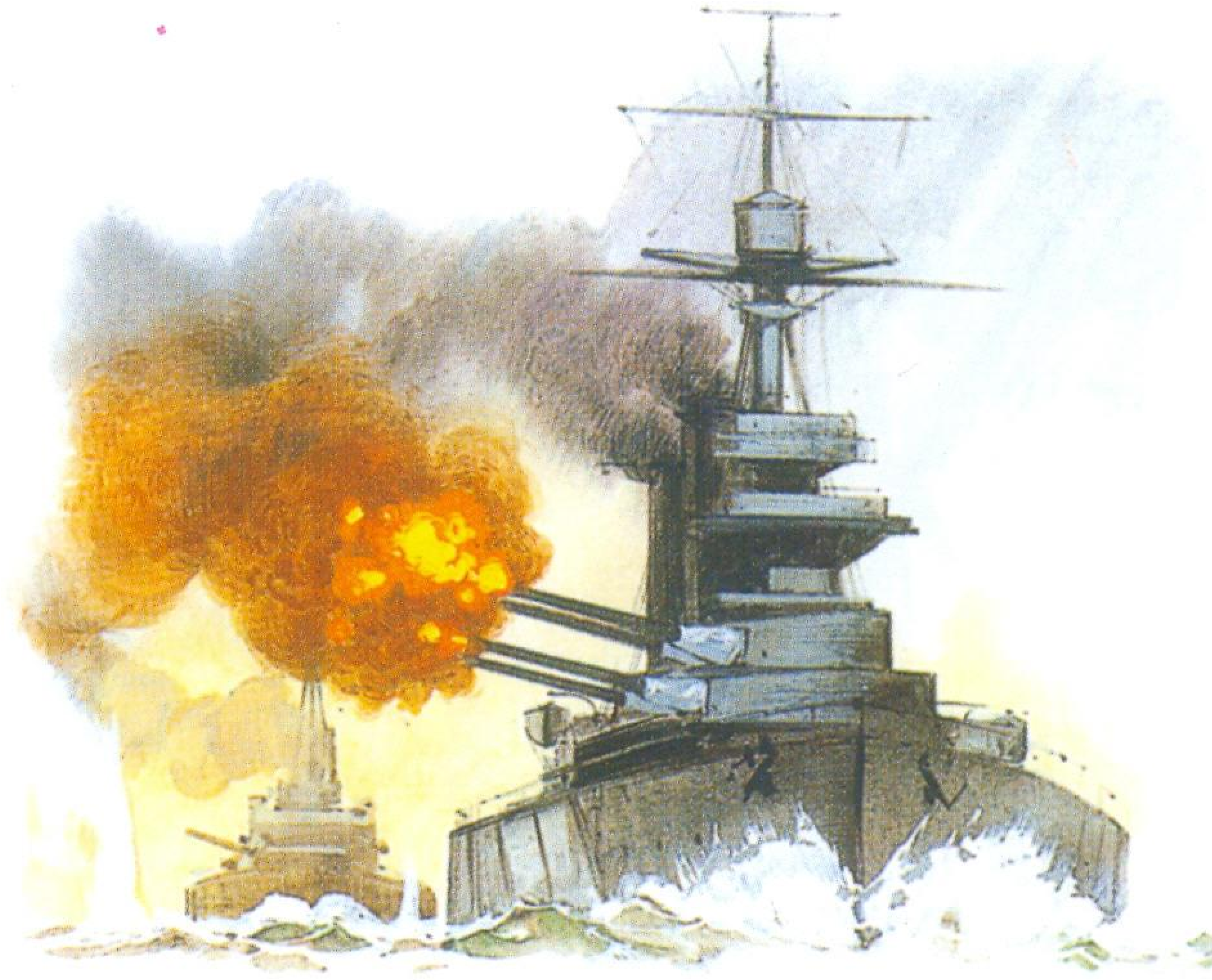


▲ کلاه‌خودها، با زره‌های زنجیره‌ای حاشیه‌ای، محافظ صورت بودند و در عین حال به سربازان امکان حرکت و فعالیت می‌دادند.



نبرد واترلو

نبرد واترلو در سال ۱۸۱۵ میلادی، بین سپاهیان فرانسه تحت فرمان‌دهی ناپلئون بناپارت و نیروهای متحد بریتانیا، هلند و آلمان روی داد. تفنگ‌ها و توپ‌های آن زمان، بُرد بسیار محدودی داشتند؛ لباس‌های یکسان و رنگی، به سربازان برای شناسایی دوست از دشمن در میان دود و غبار میدان جنگ یاری می‌رساند.



در سال ۱۹۰۶ میلادی، نوعی کشتی جنگی جدید به نام دردنوت اچ. ام. اس در جنگ‌ها به کار رفت که به ۱۲ توپ مجهز بود و به کمک نیروی بخار، بیش از ۴۸ کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کرد. این کشتی‌های جنگی تا دهه‌ی ۱۹۴۰ میلادی، که ناوهای هواپیمابر ساخته شدند، قدرتمندترین شناورها و کشتی‌ها بودند.

می فرستاد. با این حال، اغلب ملت‌های به این گونه حقوق انسانی بی‌توجه بوده‌اند. صلیبیی‌های اروپا پس از فتح فلسطین، همه را قتل عام کردند. مغولان وقتی بر نیشابور، که مردم آن در مقابلشان مقاومت کرده بودند، پیروز شدند، زنان و بچه‌ها را نیز از دم تیغ گذراندند.

حق وتو

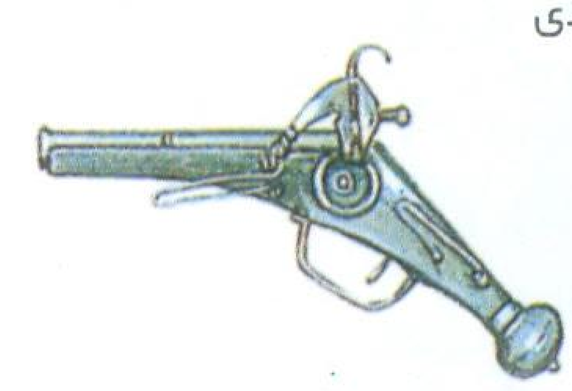
در سال ۱۶۳۱ میلادی، شهر آلمانی ماگدبورگ به تصرف سپاهیان کروآت و والون‌ها درآمد و آنان شهر را غارت و هزاران نفر را قتل عام کردند. کشورهای اروپایی در قرن‌های نوزدهم و بیستم، قراردادهایی برای محدود کردن این خشونت‌ها تدوین کردند؛ مانند اعلامیه‌ی ۱۸۵۶ پاریس و موافقت‌نامه‌ی ۱۹۵۴ لاهه. شورای امنیت سازمان ملل، وظیفه‌ی حفظ صلح و جلوگیری از چنین خشونت‌هایی را به عهده دارد. با این حال، در اغلب موارد به سبب برخورداری قدرت‌های جهانی از حق وتو، فقط براساس منافع این قدرت‌ها وارد عمل می‌شود. نسل‌کشی مسلمانان بوسنی به دست صرب‌ها، بیش از ۴ سال با سکوت سازمان‌های بین‌المللی مواجه شد. قطع‌نامه‌ی اعزام نیروی حافظ صلح سازمان ملل برای جلوگیری از جنایت‌های اسرائیل را نیز آمریکا وتو کرد.

جنایت‌های جنگی

هر جا که برای خشونت در جنگ محدودیتی قرار داده شود، کسانی که این محدودیت‌ها را زیر پا بگذارند، مجرم شناخته می‌شوند و باید مجازات شوند. در صدر اسلام، پیامبر اکرم (ص) با خالدبن ولید به شدت برخورد کرد، زیرا با یکی از قبایل پیش از دعوت آنان به اسلام جنگیده بود. اما در جهان امروز، اغلب فقط کسانی که شکست می‌خورند، به دادگاه جنایت‌های جنگی احضار می‌شوند. در جنگ جهانی دوم، با این که هر دو طرف جنایت فراوانی انجام دادند، متفقین که پیروز شده بودند، دادگاه‌های ویژه‌ای برای محاکمه مخالفان خود، که قرارداد ژنو را زیر پا گذاشته بودند، تشکیل دادند. در دهه‌ی ۱۹۹۰، بعد از شکست صرب‌ها، دادگاه جنایت‌های جنگی برای سران آن‌ها، که دستور قتل عام غیرنظامیان را داده بودند، تشکیل شد. با این حال، سران اسرائیل، که سال‌ها



تفنگی متعلق به قرن پانزدهم میلادی



▲ تفنگ چخماقی چرخشی متعلق به قرن شانزدهم میلادی



▲ تفنگ چخماقی سر پُر مربوط به قرن هفدهم میلادی



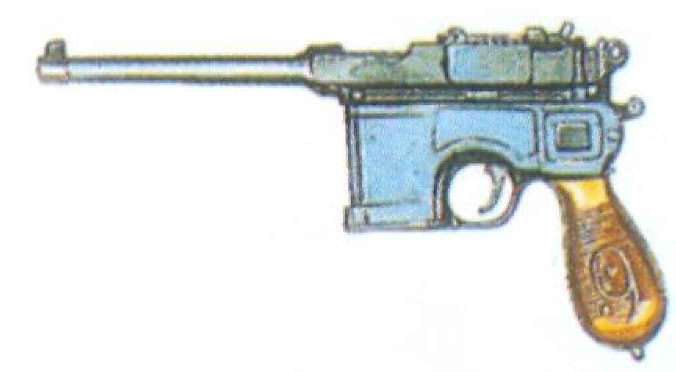
▲ تپانچه‌ی شش‌لول متعلق به سال ۱۸۵۱



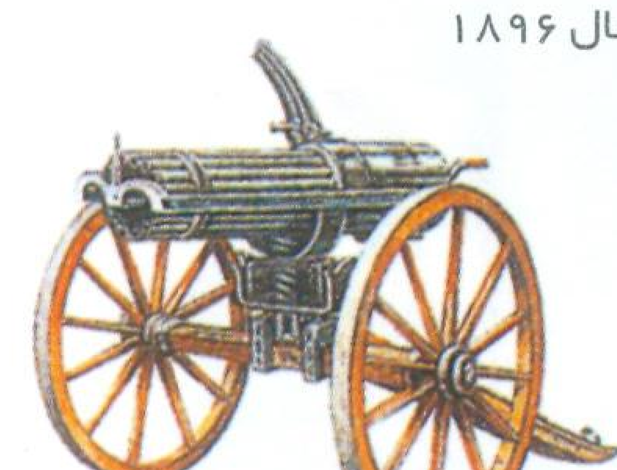
▲ تفنگ فتیله‌ای



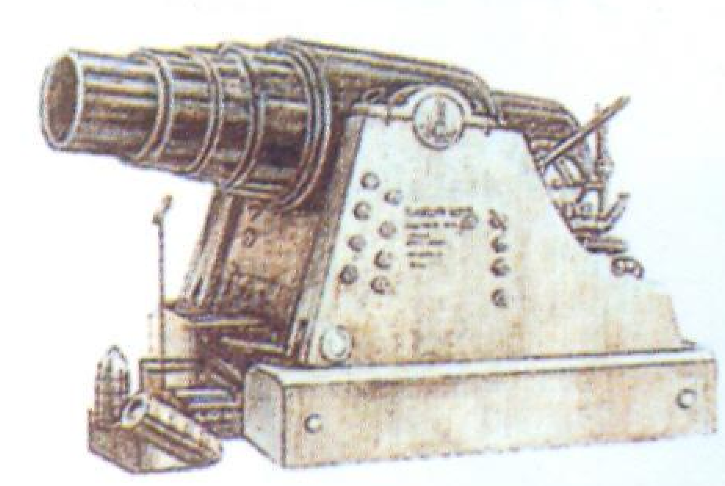
▲ یک تفنگ ته پر خان‌دار متعلق به قرن نوزدهم میلادی



▲ تپانچه‌ی موزر آلمانی متعلق به سال ۱۸۹۶



▲ اسلحه‌ی گاتلینگ متعلق به سال ۱۸۶۲ و نخستین مسلسل



▲ توپ آلمانی ۵۰ تنی مخصوص محاصره، متعلق به سال ۱۸۶۷ میلادی



◄ ارتش ایران در زمان شاه عباس اول (شاه عباس بزرگ) به سلاح‌های آتشین مجهز شد. ایرانی‌ها پس از نبردهای طولانی توانستند پرتغالی‌ها را، از بندر عباس، جزیره‌ی هرمز و بحرین بیرون کنند.

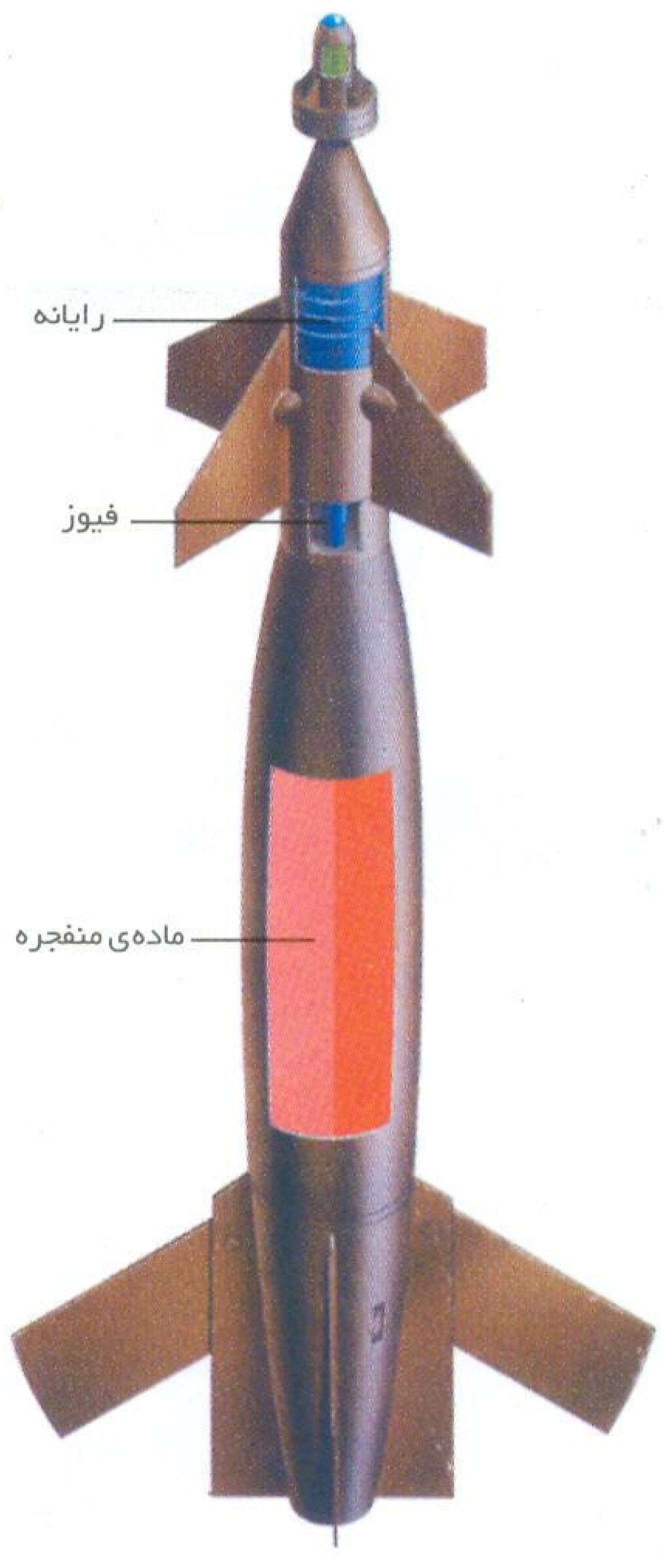
فلسطینیان را قتل عام می‌کنند، تاکنون به دادگاه جنایت‌های جنگی فراخوانده نشده‌اند. جنایت‌های آمریکا در زندان ابوغریب عراق و نیز زندان‌های گوانتانامو را همه‌ی کشورها، حتی رسانه‌های داخلی آمریکا نیز محکوم کرده‌اند. اما با این جنایت‌ها به نحو شایسته‌ای برخورد نشده است.

چریک‌ها

در بعضی جنگ‌ها، چریک‌ها، که گروه‌های نظامی نامنظم هستند، مبارزه می‌کنند. چنین جنگ‌هایی هنگامی رخ می‌دهد که دشمن قوی‌تر از آن است که بتوان در یک جنگ رودررو با آن مقابله کرد. چریک‌ها با هر سلاحی که در دسترس آنان باشد، در قالب گروه‌های عملیاتی کوچک به خطوط تدارکاتی دشمن و گروه‌های گشت آنان آسیب می‌زنند. هدف آنان از این عملیات، ضعیف کردن نیروهای دشمن و وادار کردن آن‌ها به تسلیم است. جنگ‌های چریکی ویتنام بر ضد حضور آمریکا و مبارزهای حزب‌الله لبنان برضد حضور اسرائیل، از جمله مبارزات چریکی موفقیت‌آمیز در تاریخ معاصر است. مجاهدت‌های دلیران تنگستان در جنوب ایران و میرزا کوچک خان در شمال ایران نیز از مبارزهای چریکی به شمار می‌آید.

جنگ‌افزارهای روانی

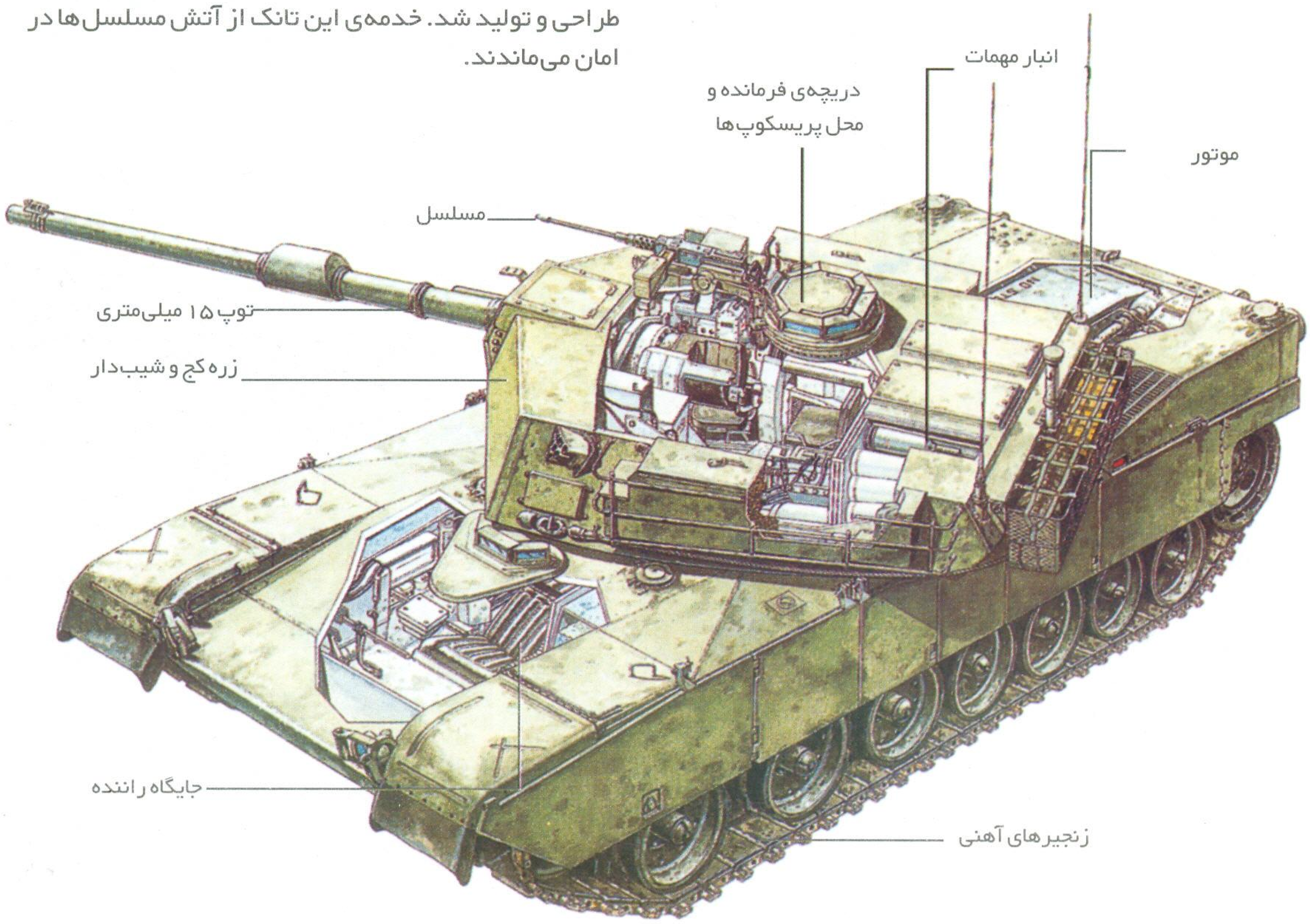
در هر جنگی سه عامل نظامی، اقتصادی و روانی نقش دارد. عامل روانی از بقیه‌ی عوامل حساس‌تر است. دو طرف جنگ برای تقویت روحیه‌ی سربازان خود و ضعیف کردن روحیه‌ی دشمن از انواع شیوه‌ها استفاده می‌کنند. در نبرد صفین، سپاهیان معاویه با ترفند بالا بردن قرآن‌ها بر سر نیزه‌ها، سپاهیان امام علی عليه‌السلام را دچار تردید کردند. در دهه‌ی ۱۷۴۰، فردریک کبیر، امپراتور پروس، برای مردان بلندتر از ۲/۲ متر رژیم غذایی مخصوصی برقرار کرده بود. چون از این سربازان غول پیکر اغلب زمانی استفاده می‌کرد که احتمال پیروزی زیاد بود، هرگاه دشمن این سربازان را در حال پیش‌روی می‌دید، پیشاپیش شکست را می‌پذیرفت. در جنگ جهانی دوم، هیتلر افرادی را با هواپیما به پشت خطوط دشمن فرستاد تا شایعاتی در مورد نزدیک شدن ارتش آلمان و بی‌فایده بودن مقاومت در میان مردم پخش کنند. هواپیماهای انگلیسی هم برای تشویق نیروهای آلمانی به تسلیم شدن، اعلامیه‌هایی بر سر آنان می‌ریختند.



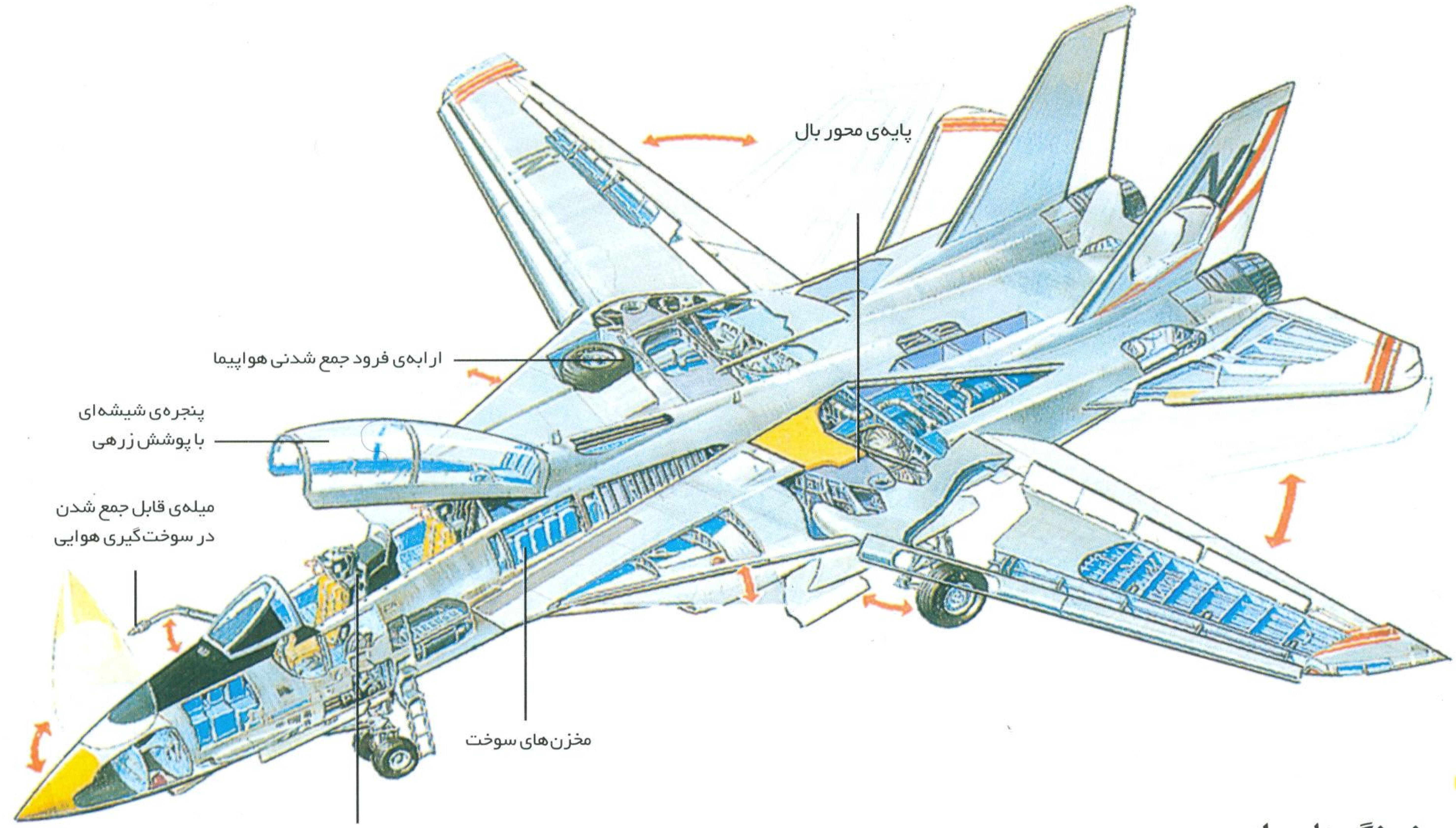
▲ بمب‌های هوشمند با پرتو لیزر به سوی هدف رهسپاری می‌شوند. این بمب‌ها نخستین بار در جنگ ویتنام به کار رفتند.



▲ تانک انگلیسی مارک ۴، در زمان جنگ اول جهانی برای درهم شکستن حصار سیم‌های خاردار و عبور از خندق‌ها و گودال‌ها، طراحی و تولید شد. خدمه‌ی این تانک از آتش مسلسل‌ها در امان می‌ماندند.



▶ تانک‌های پیشرفته‌ی امروزی از مهم‌ترین سلاح‌های جنگی ارتش‌های جهان هستند. یک تانک دژ متحرکی است که خدمه را از سلاح‌های نیمه سنگین محافظت می‌کند و از سرزمین‌های ناهموار به راحتی می‌گذرد.

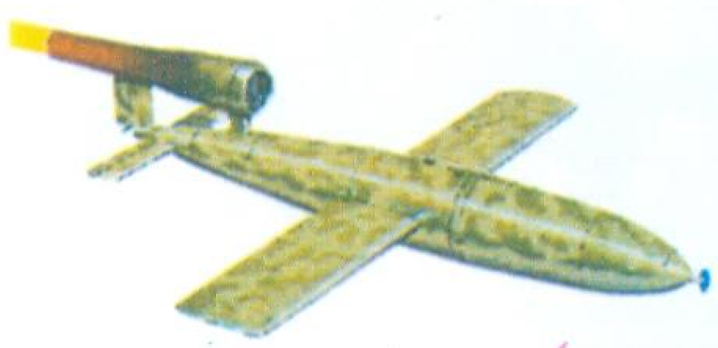




▲ کشتی‌های جنگی جدید، توپ، موشک و سلاح‌های الکترونیک دارند.



▲ موستانگ (اسب وحشی) سریع‌ترین جنگنده‌ی آمریکایی در جنگ دوم جهانی بود.



▲ هواپیمای آلمانی وی ۱ (V1) با یک کلاهک ۹۰۰ کیلوگرمی، تا ۲۴۰ کیلومتر پرواز می‌کرد.

نیرنگ‌های رادیویی

در جنگ جهانی دوم، یک ایستگاه رادیویی انگلستان، ارتش آلمان را مخاطب قرار داده بود و ادعا می‌کرد که این برنامه‌ی رادیویی را افسری آلمانی اداره و پخش می‌کند. با توجه به این‌که آن «افسر» زبان عامیانه‌ی نظامیان را به کار می‌برد، بسیاری از آلمانی‌ها فریب این برنامه‌ی رادیویی را خوردند و داستان



▲ موشک شهاب ۳ بیش از ۲۵۰۰ کیلومتر بُرد دارد.

همه با هم برای دفاعی مقدس

در ۳۱ شهریورماه ۱۳۵۹، ارتش عراق به رهبری صدام و پشتیبانی قدرت‌های بزرگ، به‌خصوص ایالات متحده‌ی آمریکا، به سرزمین ایران حمله کرد تا نهال نوپای جمهوری اسلامی را نابود کند. اما مردم ایران با شنیدن پیام وحدت‌بخش اسلام، که از کلام رهبر بزرگشان امام خمینی(ره)، به گوش آمد، دست به دست هم دادند. آنان با تکیه بر ایمان و به یاری خداوند و الگو گرفتن از رشادت‌های امام حسین علیه‌السلام و یاران باوفایش، نوع دیگری از جنگ را به جهانیان نشان دادند که دفاع مقدس نام گرفت.



شکست‌های ارتش آلمان را باور کردند. ایستگاه رادیویی ژاپنی‌ها به نام «توکیو رُز» نیز در جنگ دوم جهانی، داستان شکست‌های آمریکاییان را همراه موسیقی ملی ژاپن پخش می‌کرد.

غافلگیری

غافلگیری از روش‌های نظامی مهم برای جبران کمبود نیرو و سایر امکانات است. در غافلگیری، دشمن در زمان و مکانی که انتظار و آمادگی ندارد، ناگهان مورد تهاجم قرار می‌گیرد. اغلب عملیات موفق ایران برضد عراق، نتیجه‌ی غافلگیری‌های حساب شده بود. در عملیات والفجر ۸، سربازان ایرانی با عبور شبانه از رودخانه‌ی خروشان اروند و استحکامات دفاعی فراوان عراق در منطقه‌ی فاو، موفق شدند ارتش صدام را غافلگیر و این شهر را تصرف کنند.

راه‌حل‌های صلح‌جویانه

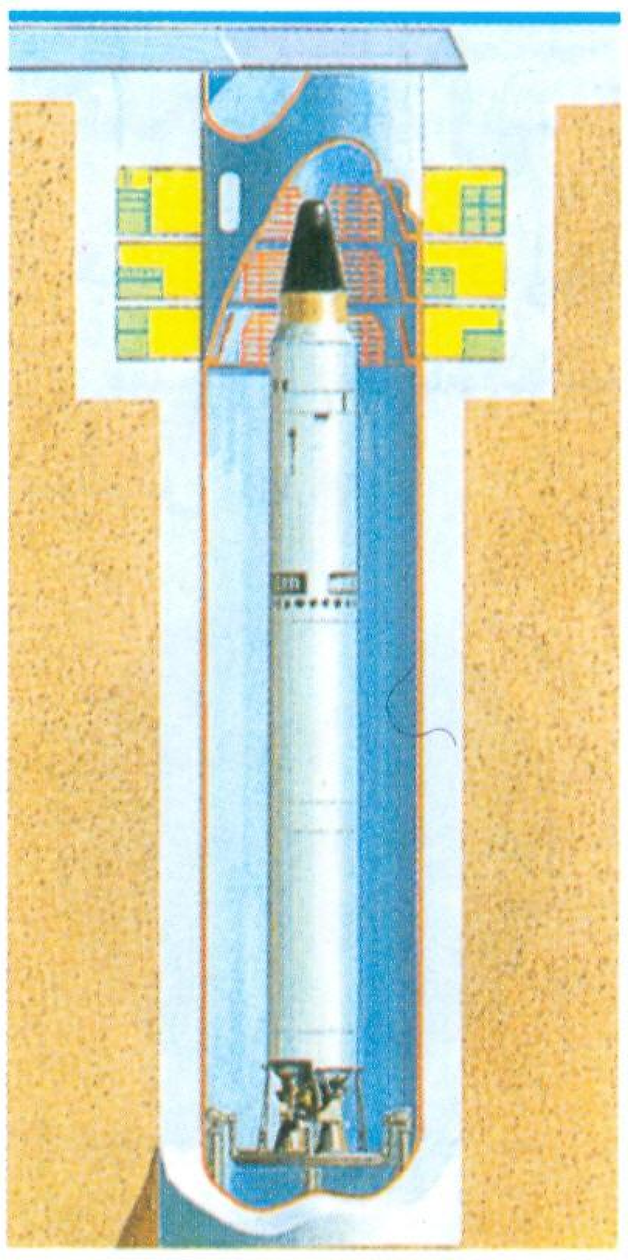
در پایان هر جنگ، یک دوره‌ی صلح برقرار می‌شود. این امر اغلب با توافق دو طرف جنگ، در سندی مکتوب، که پیمان صلح نامیده می‌شود، صورت می‌گیرد. این پیمان‌ها حاوی توافق‌ها و شرایط صلح است؛ مانند پس دادن سرزمین‌های دو طرف و بازگرداندن اسیران. با این حال، همواره صلح کنندگان به پیمان‌های خود وفادار نمی‌مانند. معاویه اندکی پس از صلح با امام حسن علیه‌السلام، صلح نامه را در مقابل جمع پاره کرد و تمام شرایط آن را زیر پا گذاشت. در جنگ‌های صلیبی، چند بار صلیبی‌ها هنگام شکست صلح کردند و با تجدید قوا، پیمان‌های خود را زیر پا گذاشتند. پیمان آمین در پایان جنگ بریتانیا و فرانسه در سال ۱۸۰۲ میلادی به جنگ خاتمه داد؛ اما چون بسیاری از موضوع‌های مورد اختلاف دو طرف در این پیمان حل نشده بود، یک سال بعد جنگ دوباره شروع شد. چهار روز پس از پذیرش قطع‌نامه‌ی ۵۹۸، صدام دوباره به ایران حمله کرد؛ اما بلافاصله عقب رانده شد. با این حال، برخی صلح نامه‌ها، موفقیت‌آمیزتر بودند. در پی امضای معاهده‌ی وین به‌وسیله‌ی کشورهای اروپایی در سال ۱۸۱۵ میلادی، چند دهه صلح برقرار شد. پس از جنگ دوم جهانی، برای حل اختلاف‌های بین‌المللی و پیش‌گیری از وقوع جنگ، سازمان ملل متحد تشکیل شد؛ اما در برقراری صلح بین حکومت‌ها زیاد موفق نبوده است.

روی‌دادهای مهم

حدود ۵ هزار سال پیش از میلاد: اولین ارتش‌ها در شهرهای میان‌رودان (بین‌النهرین) به وجود آمدند.
حدود ۹۰ سال پیش از میلاد: یکی از امپراتوران روم، ماریوس، سپاه امپراتوری روم را به شکل سپاه تمام وقت و حرفه‌ای درآورد.
حدود سال ۸۰۰ میلادی: سپاهیان ملوک‌الطوایفی، که بیش‌تر از شهسواران (شوالیه‌ها) نیمه حرفه‌ای بودند، در اروپا تشکیل شدند.
حدود ۱۳۵۰ میلادی: باروت اختراع شد.
۱۹۱۴ میلادی: جنگ اول جهانی شروع شد و ۴ سال ادامه داشت. در این جنگ، بین ۸ تا ۱۰ میلیون نفر کشته شدند.
۱۹۱۶ میلادی: برای نخستین بار، از تانک در جنگ‌ها استفاده شد.
۱۹۴۵ میلادی: برای نخستین بار، آمریکا از سلاح‌های هسته‌ای استفاده کرد.
۱۹۸۰ میلادی: شروع جنگ تحمیلی عراق با حمایت کشورهای بزرگ برضد ایران.
۱۹۹۱ میلادی: آمریکا برای نخستین بار موشک‌های بزرگ کروز را در جنگ خلیج فارس به کار برد.



▲ صدام با استفاده از سلاح‌های شیمیایی، که کشورهای اروپایی در اختیارش قرار داده بودند، حلبچه را بمباران کرد. مردم این شهر کردنشین عراق، که از نیروهای ایرانی استقبال کرده بودند، در کم‌تر از ۱۰ دقیقه قتل عام شدند.



▲ موشک‌های بالستیک قاره‌پیما (ICBM) کلاهک اتمی حمل می‌کنند.



▲ جنگ‌ها باعث خرابی‌های زیادی می‌شوند و مشکلات اقتصادی را به کشورها تحمیل می‌کنند.



▲ سربازان، در جنگ خلیج فارس در ۱۹۹۱ از ماسک‌های ضد گاز استفاده کردند؛ سلاح‌های شیمیایی و میکروبی موجب مرگ انسان‌های زیادی می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:

امپراتوری روم، امپراتوری مغول، ایران باستان، جنگ اول جهانی، جنگ داخلی، جنگ دوم جهانی، جنگ‌های صلیبی، جنگ‌های ناپلئونی، دفاع مقدس، سازمان ملل متحد، سلت‌ها، قلعه، موشک، یونان باستان.

جنگ اول جهانی

جنگ اول جهانی جنگ وحشتناکی بود که بین سال‌های ۱۹۱۴ تا ۱۹۱۸ میلادی رخ داد و در آن، میلیون‌ها نفر کشته شدند. این جنگ در اروپا آغاز شد؛ اما به بیش‌تر قسمت‌های جهان گسترش یافت.

مردمی که در آن زمان زندگی می‌کردند، به جنگ اول جهانی، «جنگ بزرگ» می‌گفتند؛ زیرا جنگی به این گستردگی و ویرانگری ندیده بودند. براثر این جنگ، میلیون‌ها سرباز کشته شدند و اقتصاد جهانی برای همیشه تغییر یافت.



▲ قیصر ویلهلم دوم (۱۸۵۹ – ۱۹۴۱ میلادی) آلمانی، سیاست خارجی ستیزه‌جویانه‌ای را بر ضد ملل دیگر اتخاذ کرد.



▲ لوید جورج (۱۹۴۵–۱۸۶۳ میلادی)، نخست وزیر بریتانیا در سال ۱۹۱۶ میلادی، اقدامات نظامی برای پیروزی را از نو سازمان‌دهی کرد.



▲ تزار روسیه، نیکلای دوم (۱۹۱۸–۱۸۶۸ میلادی)، به واسطه‌ی حمایت از صربستان در مقابل اتریش، روسیه را به جنگ کشاند.

شروع جنگ

در ۱۹۱۴ میلادی، اروپا به دو اتحادیه‌ی بزرگ تقسیم شده بود. امپراتوری هاپسبورگ [امپراتوری اتریش – مجارستان] با آلمان هم پیمان شده بود تا جلو پیش روی روسیه را در منطقه‌ی بالکان بگیرد. در همان حال، فرانسه برای مقابله با رشد و توسعه طلبی احتمالی آلمان، از روسیه جانب داری می‌کرد. در ۲۸ ژوئن سال ۱۹۱۴، دوک بزرگ هاپسبورگ، فرانس فردیناند، به ضرب گلوله‌ی یک تروریست صرب کشته شد. به دنبال این حادثه، هاپسبورگی‌ها، به صربستان اعلان جنگ دادند. در نتیجه، صربستان از روسیه درخواست کمک کرد و روسیه هم به هاپسبورگ اعلان جنگ داد. این امر باعث ورود آلمان و فرانسه به جنگ شد. بریتانیا هم زمانی به جنگ کشیده شد که آلمان به بلژیک حمله کرد.

جنگ‌های نخستین

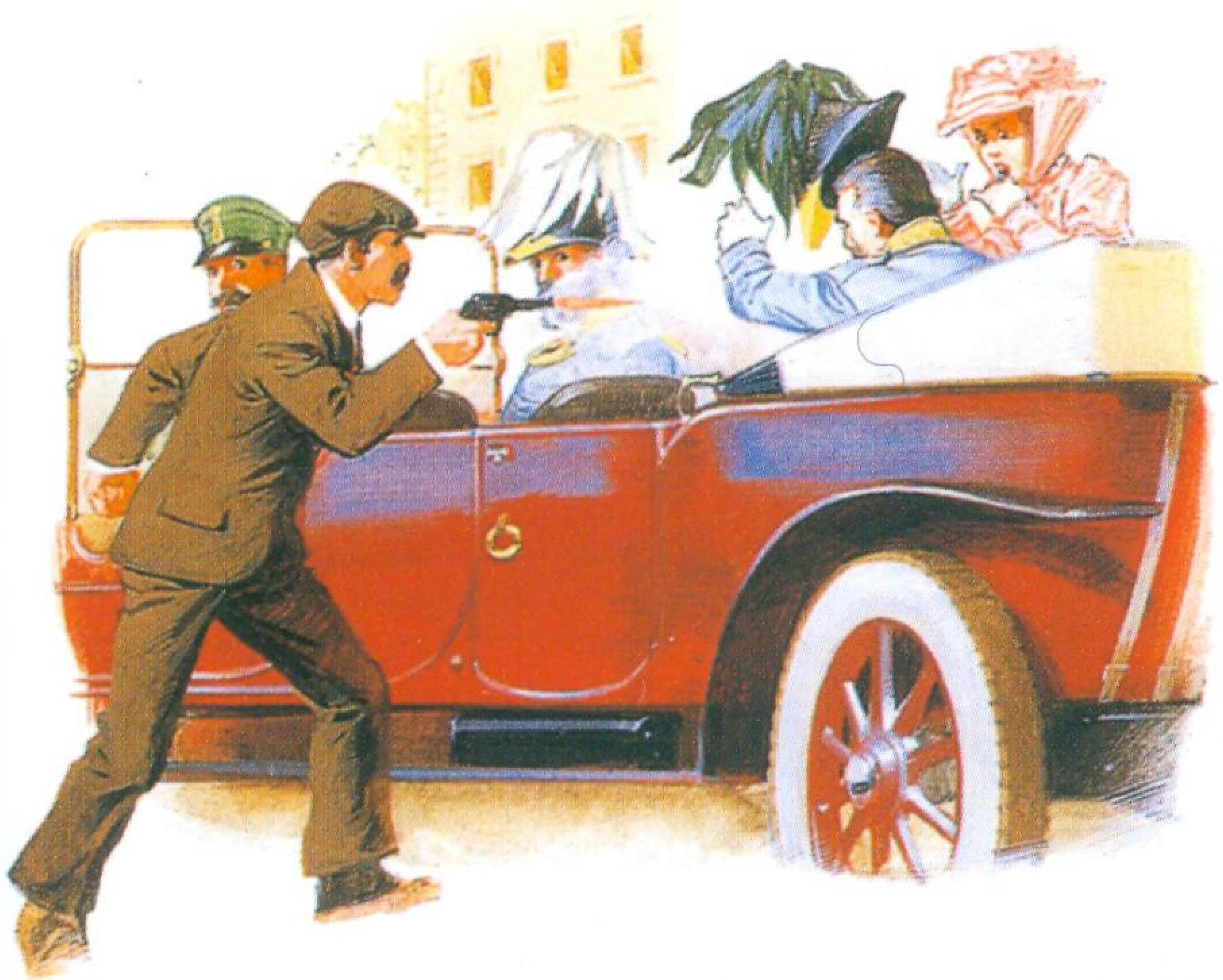
در شرق، آلمانی‌ها توانستند سپاهیان روسیه را در تانِنبِرگ شکست دهند؛ درحالی که سپاهیان هاپسبورگ، در چندین درگیری، که در سپتامبر روی داد، از روس‌ها شکست خورده بودند. در غرب، آلمانی‌ها به دنبال تصرف پاریس و مغلوب کردن فرانسه بودند؛ اما در هشتم سپتامبر سال ۱۹۱۴، در کنار رودخانه‌ی مارن از حرکت بازایستادند؛ در این هنگام ارتش بریتانیا، با متوقف کردن حمله‌های جناحی دشمن، عازم شمال شد. با فرا رسیدن اکتبر، به سبب زمستان، سپاهیان دو طرف در سنگرها و پناهگاه‌هایشان مستقر شدند.

اسلحه‌های جدید

حصارهای سیم خاردار، مسلسل‌ها و توپ‌خانه، دفاع را به اندازه‌ای نیرومند ساخته بود که حمله‌ها، تا حدود زیادی بی‌فایده بودند. برای کمک به حمله‌کنندگان، گروه‌هایی از ارتش به گازهای سمی مجهز شدند؛ اما این کار هم تأثیر چندانی نداشت. تانک‌ها، که ابتدا در سال ۱۹۱۶ میلادی در ارتش بریتانیا به کار گرفته شدند، سیم‌های خاردار و مسلسل‌ها را مغلوب کردند؛ با این حال اغلب آن‌ها منهدم شدند. استفاده از هواپیما موفقیت‌آمیز بود؛ زیرا از آن‌ها برای شناسایی نیروهای دشمن، هدف قراردادن توپ‌خانه‌ها و بمباران استفاده می‌کردند. خلبان آلمانی، مانفرد فون ریشتهوفن، که «بارون سرخ» لقب گرفت، موفق شد هشتاد هواپیمای دشمن را منهدم کند.



▶ قزاق‌های روسی و دیگر سواره نظام، در امور دیده‌وری و پیشاهنگی سپاه سودمند بودند؛ اما در اموری مانند کندن سنگر و ایجاد استحکامات دفاعی ناکارآمد بودند.



▲ جنگ اول جهانی بعد از قتل فرانس فردیناند، دوک بزرگ هاپسبورگ و ولیعهد اتریش به دست یک تروریست صرب، گاوریلو پرینسیپ، آغاز شد. پرینسیپ به ۲۰ سال زندان محکوم شد؛ اما بیمار شد و در سال ۱۹۱۸ میلادی درگذشت.

جنگ جهانی

در آفریقا، سپاهیان فرانسوی و بریتانیایی به مستعمره‌های آلمان حمله کردند. در سال ۱۹۱۵ میلادی، سپاهیان استرالیایی و زلاندنویی، در اطراف شهر گالیپولی و ترکیه، به سپاهیان ترک حمله کردند؛ اما به سختی شکست خوردند و خسارت زیادی به آنان وارد شد. در دریا، کشتی‌ها و زیردریایی‌های آلمانی، بسیاری از کشتی‌های متفقین را غرق کردند. از سال ۱۹۱۷ میلادی، آلمانی‌ها به هر کشتی‌ای که به سمت بندرهای متفقین حرکت می‌کرد، حمله می‌کردند. ایالات متحده‌ی آمریکا، ابتدا به حمله‌های آلمان به کشتی‌هایش اعتراض کرد. سپس به صف متفقین پیوست و به آلمان اعلان جنگ داد.



▲ جنگ اصلی در میدان‌های جنگی کوچکی جریان داشت؛ تنها در خط مقدم شرق، حرکات گسترده‌ی نظامی به وقوع پیوست.



▲ ارتش کوچک صربستان، در دسامبر سال ۱۹۱۵ میلادی، از صربستان به سمت یونان رانده شد.



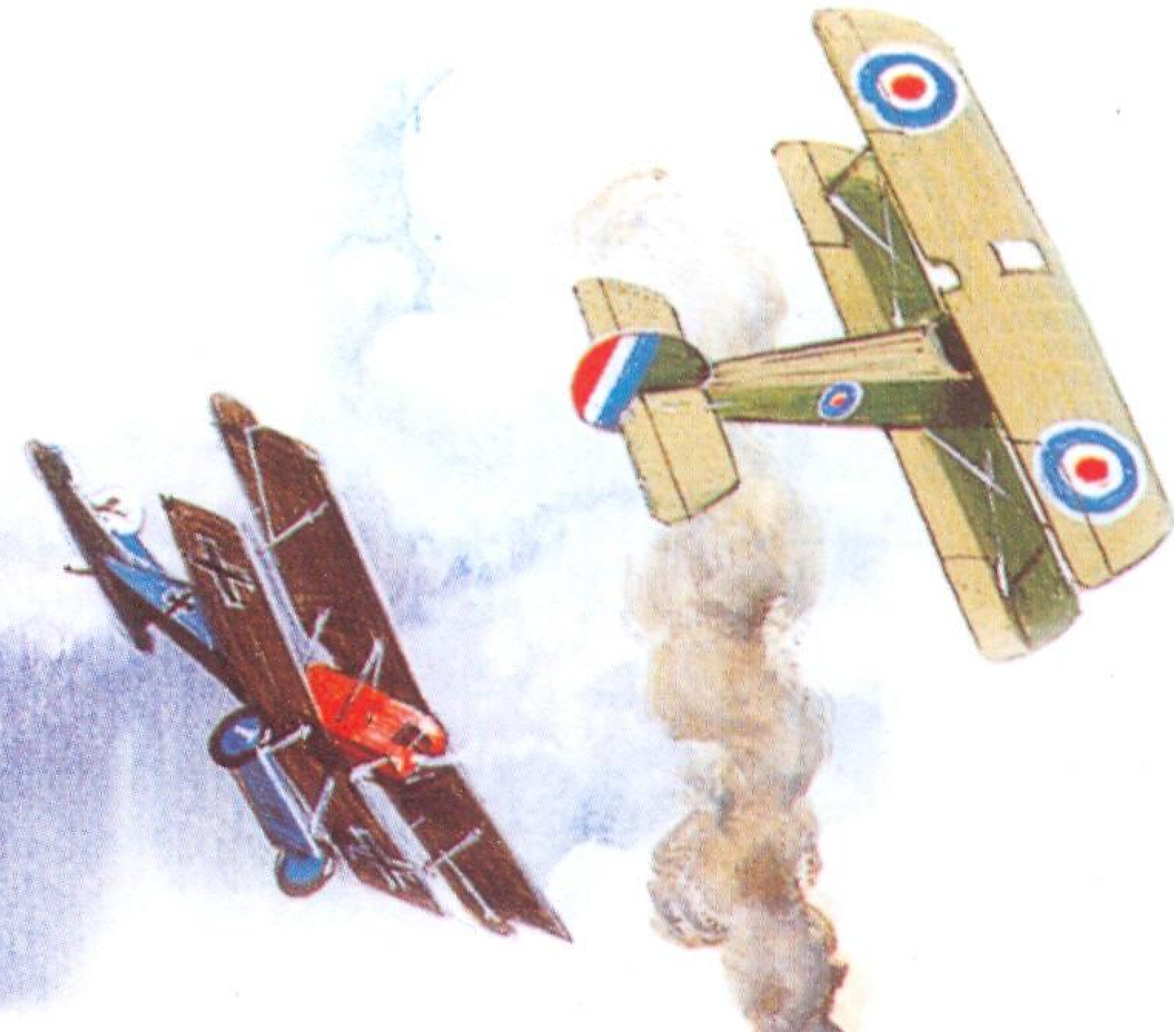
▲ بریتانیا، در سال ۱۹۱۴ میلادی، کوچک‌ترین ارتش را داشت؛ اما افرادش حرفه‌ای بودند.



▲ در سال ۱۹۱۴ میلادی، ارتش آلمان، بزرگ‌ترین و آموزش‌دیده‌ترین ارتش دنیا بود.

رویدادهای مهم

اوت ۱۹۱۴: جنگ اول جهانی بین متفقین (فرانسه، بریتانیا، روسیه، بلژیک، صربستان و مونته‌نگرو) و متحدین (آلمان و امپراتوری هاپسبورگ) درگرفت.
نوامبر ۱۹۱۴: ترکیه به متحدین پیوست.
مه ۱۹۱۵: ایتالیا به متفقین پیوست.
اکتبر ۱۹۱۵: بلژیک به متحدین پیوست.
اوت ۱۹۱۶: رومانی به متفقین پیوست.
آوریل ۱۹۱۷: ایالات متحده‌ی آمریکا به متفقین پیوست.
دسامبر ۱۹۱۷: روسیه با آلمان صلح کرد.
نوامبر ۱۹۱۸: جنگ متوقف شد.
۱۹۱۹: معاهده‌ی صلح، در کاخ ورسای فرانسه، امضا شد.



▲ هواپیما ابزار جنگی جدیدی بود که برای شناسایی نیروهای دشمن و جنگیدن به کار می‌رفت.

آخرین اقدامات نظامی

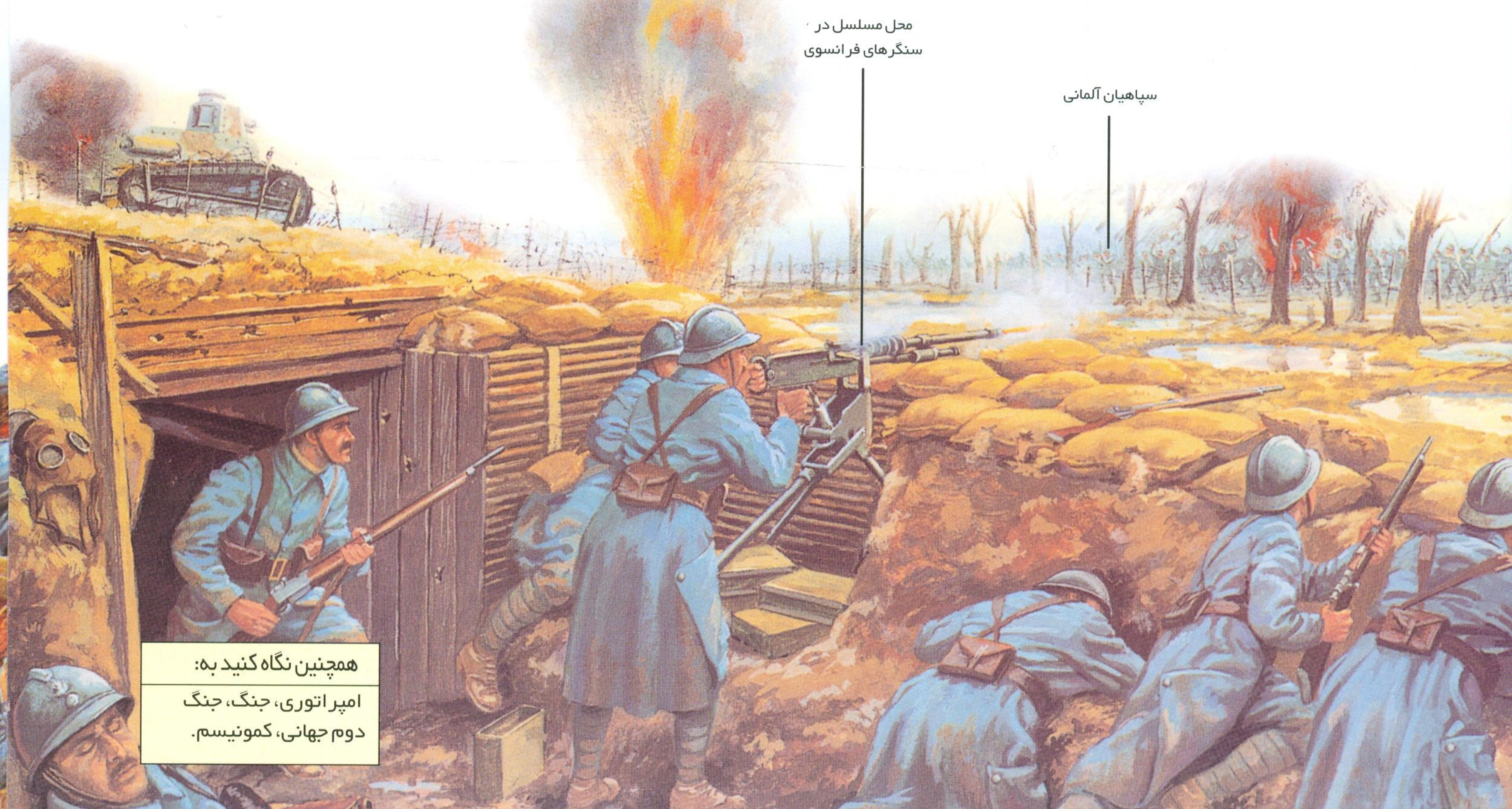
در سال ۱۹۱۷ میلادی، کمونیست‌ها بر روسیه مسلط شدند و با آلمان صلح کردند. نیروهای نظامی آلمان، بعد از فراغت از جبهه‌ی جنگ روسیه، حمله‌ی گسترده‌ای را بر ضد فرانسه، در مارس ۱۹۱۸ میلادی آغاز کردند. نیروهای آمریکا برای متوقف ساختن حمله‌ی بزرگ آلمانی‌ها، به کمک فرانسه رفتند؛ اما متحدان دیگر آلمان، یعنی بلغارستان، ترکیه و امپراتوری هاپسبورگ هم در آستانه‌ی سقوط قرار گرفته بودند. به این ترتیب، آلمان تقاضای صلح کرد. سرانجام، در ۱۱ نوامبر سال ۱۹۱۸، دو طرف با آتش‌بس موافقت کردند.

پایان جنگ

تلفات جنگ اول جهانی بسیار زیاد بود. آلمان ۱/۹ میلیون نفر، روسیه ۱/۷ میلیون، فرانسه ۱/۵ میلیون نفر، بریتانیا یک میلیون نفر و امپراتوری هاپسبورگ یک میلیون نفر کشته دادند؛ علاوه بر این، مبالغ هنگفتی برای جنگ هزینه شد. امپراتوری هاپسبورگ به کشورهای اتریش، مجارستان، چک اسلواکی و یوگسلاوی تجزیه شد. لهستان، استونی، لتونی و لیتوانی نیز مستقل شدند. درست در زمانی که کشورهای دیگر صنایع خود را قدرتمند می‌کردند، کشورهای اروپایی قدرت اقتصادی خود را از دست دادند. در پی این جنگ، جهان برای همیشه تغییر کرد.

جنگ سنگر

جنگ در جبهه‌ی غرب، از سنگرهای مجهز به سیم خاردار و مسلسل انجام می‌شد. وضعیت رزم بسیار وحشتناک بود؛ در حالی که پاها تا زانو در گل فرو رفته بود و محل درگیری پیوسته بمباران می‌شد، باید به سوی دشمن تیراندازی می‌کردند و به سمت آن‌ها یورش می‌بردند. در نبردهای «سوم» و «وردون» در فرانسه به سال ۱۹۱۶ میلادی، بیش از ۲ میلیون سرباز جان خود را از دست دادند؛ با وجود این، هر یک از دو طرف بیش از چند صد متر پیش‌روی نکردند.



همچنین نگاه کنید به:
امپراتوری، جنگ، جنگ دوم جهانی، کمونیسم.

جنگ داخلی

جنگ داخلی، جنگ مسلحانه بین مردمی است که در یک کشور یا به شکل قومی زندگی می کنند. جنگ داخلی با انگیزه‌های سیاسی، مذهبی، قومی یا با تحریک بیگانگان روی می دهد.

با آغاز جنگ داخلی، خانواده‌ها، جامعه‌ها و یک پارچگی کشورها تهدید می شود. زیرا هنگامی که جنگ داخلی در کشوری اتفاق می افتد، هیچ یک از افراد آن از آثار جنگ برکنار نمی مانند. اسیران اغلب به قتل می رسند، خانه ها ویران می شوند و افراد غیرنظامی آسیب می بینند.



▲ سرباز شورشی آنگولایی عضو جنبش یونیتا (UNITA) در ۱۹۸۶ میلادی. آنگولا تا سال ۱۹۹۰ میلادی، سال‌ها جنگ داخلی را تحمل و تجربه کرد. این جنگ با دخالت و پشتیبانی کشورهای خارجی، مانند ایالات متحده‌ی آمریکا، رژیم نژادپرست سابق آفریقای جنوبی، اتحاد جماهیر شوروی سابق و کوبا، صورت گرفت.

جنگ برای حقوق مورد انتظار

جنگ های داخلی، به دلیل عقاید و آرای متفاوت مردمان درمی گیرد. اغلب جنگ های داخلی، با مبارزه‌ی اقلیت ها برای کسب حقوق مذهبی یا سیاسی بیش تر، پیوستن به گروه مشابه و هم فکر در کشور همسایه یا حفظ شیوه‌ی زندگی خود شروع می شود. این اقلیت ها، اغلب با هدایت شخصیت های قوی به مبارزه ادامه می دهند.

تأثیر کشورهای بیگانه

در بعضی از جنگ های داخلی، کشورهای خارجی به حمایت از یکی از طرف های جنگ وارد عمل می شوند. این مداخله و اعمال نفوذ، بیش تر به سبب اهداف سیاسی یا حمایت از حقوق بشر صورت می گیرد. برای مثال، در دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی، جنگ داخلی بسیار شدیدی در نیکاراگوآ بین دولت سوسیالیستی و چریک های کُنترا از جناح راست درگرفت. در این جنگ، ایالات متحده‌ی آمریکا برای مبارزه و مقابله با گسترش رژیم های سوسیالیستی و کمونیستی در آمریکای مرکزی، از چریک های کنترا حمایت کرد. این گونه دخالت های خارجی از مشخصه های دوران جنگ سرد بود.

برخوردهای قومی

جنگ های داخلی، که در دشمنی های قومی و نژادی ریشه دارند، در سال های اخیر باعث پدید آمدن بدترین بی رحمی ها شده‌اند. در ابتدای دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی، جنگ داخلی یوگسلاوی را فراگرفت؛ زیرا سه حکومت تازه استقلال یافته‌ی بوسنی، کرواسی و اسلوونی برای رهایی از سلطه‌ی حکومتِ صربستان می جنگیدند. طی این جنگ طولانی، هزاران نفر از

رویدادهای مهم

۱۹۱۸-۱۹۲۱ میلادی جنگ داخلی روسیه. این جنگ بین بلشویک ها با نیروهای ضد کمونیست درگرفت و با پیروزی بلشویک ها به پایان رسید.

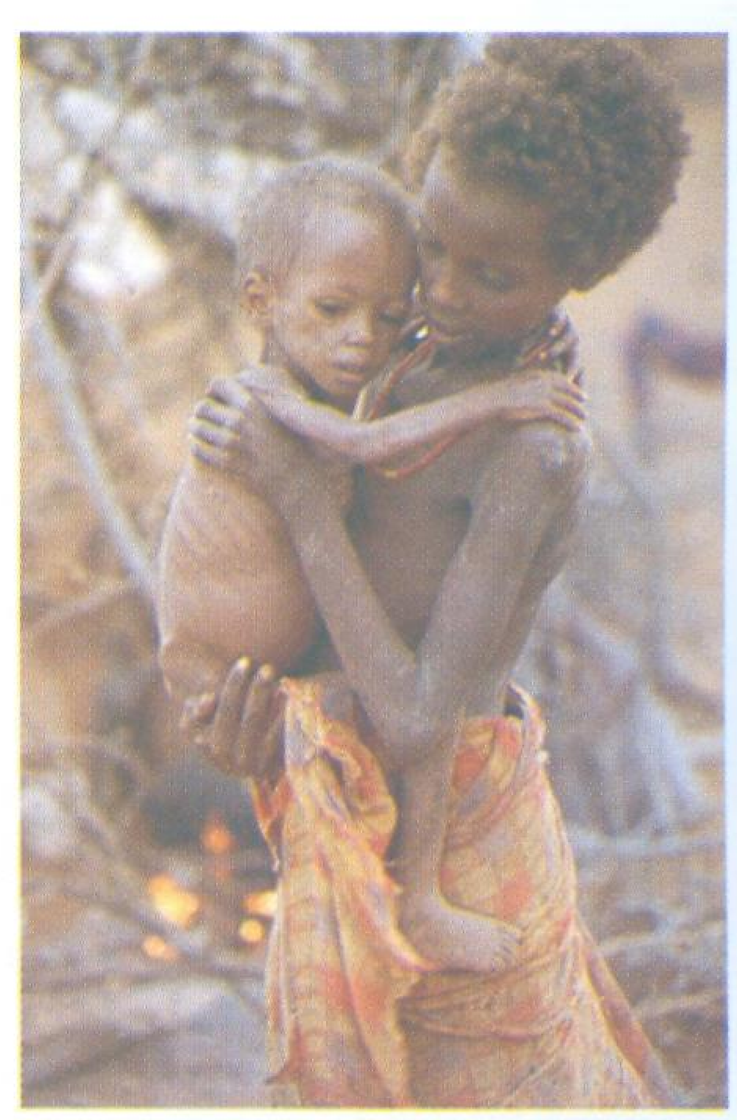
۱۹۶۷-۱۹۷۰ میلادی جنگ داخلی نیجریه. این جنگ بین «بیافرا» و حکومت مرکزی اتفاق افتاد و با شکست «بیافرا» خاتمه یافت.

۱۹۶۸-۱۹۹۴ میلادی، جنگ داخلی ایرلند شمالی و نبرد و برخورد طولانی بین پروتستان‌ها و کاتولیک‌ها. در سال ۱۹۹۴ میلادی، آتش بس اعلام و گفت‌وگوی صلح شروع شد.

۱۹۷۱ میلادی، جنگ داخلی پاکستان. بین بنگلادش (شرق پاکستان) و غرب پاکستان اتفاق افتاد که با پیروزی بنگلادش به پایان رسید.



◀ خمرهای سرخ به رهبری پول‌پوت (۱۹۲۶-۱۹۶۸) جنگ‌داخلی گسترده‌ای را در سال ۱۹۶۳ در کامبوج به راه انداختند و سرانجام در سال ۱۹۷۵ قدرت را در این کشور به‌دست گرفتند. تخمین زده می‌شود که طی سه‌سال بعدی بین ۲ تا ۴ میلیون در پی اعدام‌های گروهی، بیماری و قحطی جان باختند. دولت پول‌پوت در پی حمله‌ی نظامی ویتنام در سال ۱۹۷۹، سرنگون شد.



▲ استعمارگران با دامن زدن به جنگ‌های داخلی در آفریقا، باعث گسترش بیش از پیش فقر در کشورهای این قاره‌ی ثروتمند می‌شوند.



◀ چریک جنگ جو در افغانستان. طی دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی، افغان‌ها برای رهایی کشورشان از سلطه‌ی شوروی سابق جنگیدند. اما پس از خارج شدن روس‌ها از این کشور، بین اقوام گوناگون جنگ داخلی ویرانگری رخ داد.



▲پوسترهایی که اغلب برای تجدید قوا و جذب نیرو به کار می‌رود. در این پوستر این جمله نوشته شده است: «کشاورزان، زمین مال شماست». این پوستر را جمهوری خواهان، طی جنگ داخلی اسپانیا تهیه کردند.



▲ سربازانِ ارتشِ اسپانیا، در ۶ اوت سال ۱۹۳۶ میلادی در سانوسیرا ،جمهوری خواهان را مجبور به تسلیم کردند.

افراد بی‌گناه و غیرنظامی، قربانی پاک‌سازی نژادی شدند. از دیگر صحنه‌های ظالمانه‌ی این جنگ، قتل عام یا اخراج اجباری یک گروه نژادی به‌وسیله‌ی گروه دیگر، از طریق به‌کار بردن زور و ایجاد وحشت بود.

ناآرامی‌های آفریقا

حکومت‌های استعماری در آفریقا، طی دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی کم‌کم مجبور به خروج از کشورهای آفریقایی شدند. اما هنگام خروج زمینه را برای جنگ‌های داخلی مهیا کردند. در بعضی از کشورهای آفریقایی، مثل نیجریه و آنگولا، دو ملت به ناچار در مرزهای مستعمراتی کنار هم قرار گرفتند و پاره‌ای تفاوت‌های قومی و مذهبی میان آن‌ها، باعث بروز جنگ و درگیری‌های داخلی شد. بعضی از خونین‌ترین جنگ‌های داخلی آفریقا، مانند جنگ‌های داخلی چاد، سومالی و کنگو، به سبب اختلافات سیاسی و قومی در گرفته است.



چارلز اول

جنگ داخلی انگلستان از سال ۱۶۴۲ تا ۱۶۴۹ میلادی بین پادشاه انگلستان و مجلس آن زمان رخ داد. با اعدام پادشاه، جنگ داخلی انگلستان به پایان رسید.

جنگ داخلی آمریکا

جنگ داخلی آمریکا (۱۸۶۵-۱۸۶۱ میلادی) که بین ایالت‌های شمالی و ایالت‌های جنوبی درگرفت به کشته شدن بیش از ۶۰۰ صد هزار نفر منجر شد. ایالت‌های شمالی، سرزمین صنعت و تولید و خاستگاه جنبش نیرومند مبارزه با برده‌داری بودند. درمقابل، ایالت‌های جنوبی، سرزمین کشت‌زارهای پهناور بودند که به برده برای کشاورزی نیاز داشتند. پس از انتخاب آبراهام لینکن به ریاست جمهوری آمریکا، ایالت‌های جنوبی از جامعه‌ی ایالات متحده خارج شدند. جنگ خونین با پیروزی ایالت‌های شمالی به پایان رسید و برده‌داری برای همیشه ممنوع شد. پنج روز بعد، لینکن را ترور کردند.



همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، اسپانیا و پرتغال، افغانستان، پناهنده، جنگ، لبنان، یونان و کشورهای بالکان.

جنگ دوم جهانی

جنگ دوم جهانی ، بین سال‌های ۱۹۳۹ و ۱۹۴۵ میلادی رخ داد. این جنگ بیش‌تر کشورهای دنیا را درگیر کرد، جان بسیاری را گرفت و بیش‌تر از جنگ‌های دیگر، ویرانی ایجاد کرد.



▲ اروین رومل
(۱۹۴۴-۱۸۹۱ میلادی) یکی از فرماندهان جسور نیروهای مسلح آلمان بود.



▲ یاماموتو ایزوروکو
(۱۹۴۳-۱۸۸۴ میلادی) حمله‌ی ژاپن به پرل هاربر را طراحی کرد.



▲ برنارد مونتگمری
(۱۹۷۶-۱۸۸۷ میلادی) فرمان‌دهی نیروهای نظامی انگلستان را در شمال آفریقا و اروپا به عهده داشت.



▲ گئورگی ژوکف
(۱۹۷۴-۱۸۹۶ میلادی) ارتش سرخ شوروی را رهبری کرد.



▲ دوایت دی. آیزنهاور
(۱۹۶۹-۱۸۹۰ میلادی) حمله‌ی دی دی را به سال ۱۹۴۴ میلادی رهبری کرد.

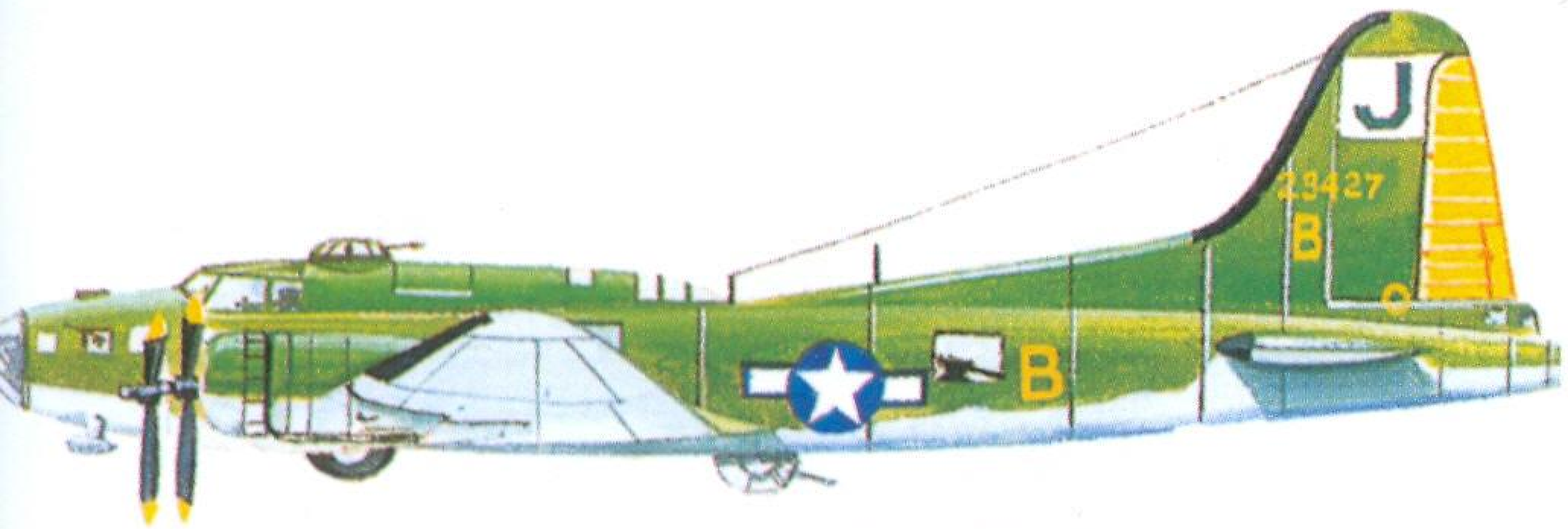
□ آدلف هیتلر در آلمان ، بنیتو موسولینی در ایتالیا و ژنرال تویو هیدیکی در ژاپن ، در پی افزایش قدرت و گسترش قلمرو کشورهایشان بودند . آن‌ها برای به‌دست آوردن خواسته‌های خود ، پیمانی به نام «محور» امضا کردند .

حمله‌ی رعدآسا

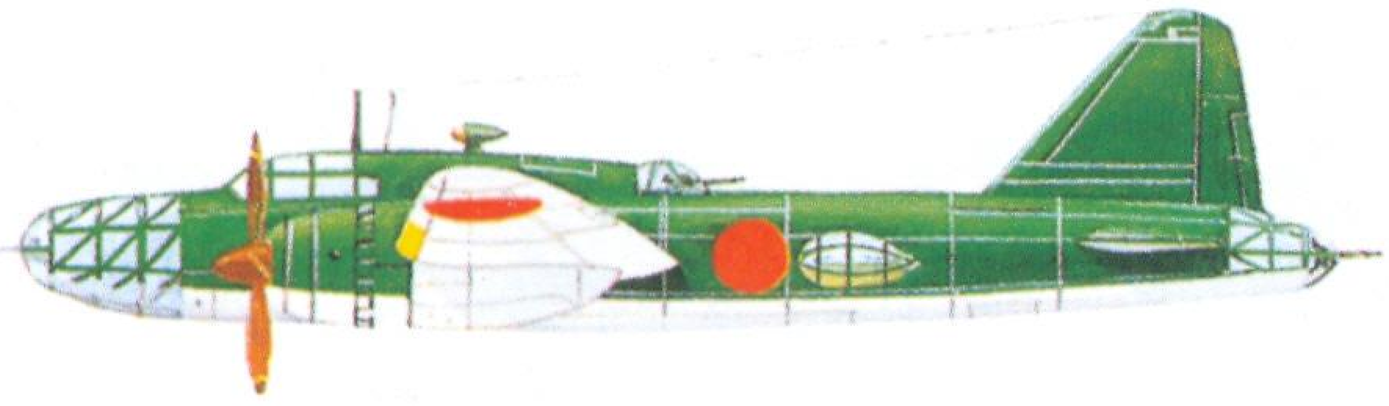
در سپتامبر سال ۱۹۳۹ میلادی ، آلمان به لهستان حمله کرد تا زمین‌هایی را که در جنگ اول جهانی از دست داده بود ، پس بگیرد . بریتانیا و فرانسه از لهستان حمایت کردند . آلمانی‌ها از یک تدبیر نظامی ، که معروف به «حمله‌ی رعدآسا» بود ، استفاده کردند . هواپیماهای بمب‌افکن حمله را شروع کردند ؛ سپس تانک‌ها یا لشکر زرهی ، به عقبه‌ی صفوف دشمن یورش بردند و پشت سر آن‌ها توپ‌خانه و پیاده نظام وارد عمل شدند . لهستان ، در عرض پنج هفته ، شکست خورد . در آوریل سال ۱۹۴۰ میلادی ، هیتلر به دانمارک ، بلژیک ، هلند ، نروژ و فرانسه حمله کرد . تا ماه ژوئیه ، تنها بریتانیا تسلیم نشده بود . در نبرد بریتانیا ، نیروی هوایی سلطنتی بریتانیا ، حمله‌های هوایی آلمان را ناکام کرد .

به سمت روسیه

هیتلر بر آن بود که قلمرو آلمان را گسترش دهد و برای ملت آلمان «فضای زندگی» به‌دست آورد . در ژوئن سال ۱۹۴۱ میلادی ، ۳/۵ میلیون سرباز آلمانی ، ایتالیایی ، رومانیایی و مجارستانی ، به مرزهای روسیه حمله‌ور شدند و منطقه‌های گسترده‌ای را تصرف کردند . در دسامبر ، یک سپاه کمکی ارتش سرخ ، سرانجام موفق شد مهاجمان را در پیرامون مسکو متوقف سازد .



هواپیمای بی ۱۷ آمریکایی، ملقب به دژپرنده.



هواپیمای میتسوبیشی کای – ۶۷ ژاپنی با اسم رمزی «پگی».



هواپیمای دورنیه دا ۲۱۷ آلمانی.



هواپیمای لنکستر بریتانیایی.

▲ از بمب‌افکن‌های کوچک، مانند دورنیه و میتسوبیشی، برای منهدم کردن هدف‌های میدان جنگ، مانند تانک‌ها و توپ‌خانه‌ها، استفاده می‌کردند. لنکستر، دژپرنده و دیگر هواپیماهای سنگین، شهرها و کارخانه‌ها را هدف قرار می‌دادند.

نبرد پرل هاربر

ژاپن ، برای دست‌یابی به مواد خام صنعتی ، می‌خواست مناطق وسیعی از آسیای جنوب شرقی را تصرف کند . ژاپنی‌ها امیدوار بودند که با شکست سریع آمریکا ، بتوانند این کشور را وادار به تأیید توسعه‌طلبی خود کنند ؛ به این سبب ، حمله‌ای غافل‌گیرکننده را بر ضد نیروهای نظامی آمریکا ، که در بندر پرل هاربر مستقر بودند ، برنامه‌ریزی و اجرا کردند . آمریکا شکست نخورد ؛ اما به ژاپن اعلان جنگ داد . همان روز ، ژاپن به آسیای جنوب شرقی حمله کرد . تا ماه مه سال ۱۹۴۲ میلادی ، ژاپن کشورهای برمه ، مالایا ، فیلیپین و هند شرقی (اندونزی ، مالزی) را تصرف کرد .



◄ در ۷ دسامبر سال ۱۹۴۱ میلادی، ۳۶۰ هواپیمای ژاپنی به پایگاه ناوگان دریایی آمریکا، واقع در پرل هاربر، در هاوایی حمله کردند. این حمله راه پیروزی را برای ژاپنی‌ها گشود و آمریکا را به جنگ کشاند.

تغییر روند جنگ

بعد از سه سال جنگ، متفقین نیروهای نظامی خود را تقویت کردند. در شمال آفریقا، نیروهای نظامی ایتالیایی و آلمانی، در نبرد اَلعَلَمین در اکتبر سال ۱۹۴۲ میلادی، شکست خوردند و در دسامبر همان سال، ارتش ششم آلمان، در استالینگراد تارومار شد. ژاپنی‌ها نیز در فوریه‌ی ۱۹۴۳ میلادی، متوقف شدند. سپس متفقین نیروهای ضربتی خود را سازمان‌دهی کردند تا برمه را پس بگیرند و در اقیانوس آرام تدبیرهای نظامی «جهش روی جزیره‌ها» را به کار بندند. به این ترتیب، آن‌ها توانستند جزیره‌ها را یکی پس از دیگری تصرف کنند.

سقوط آلمان

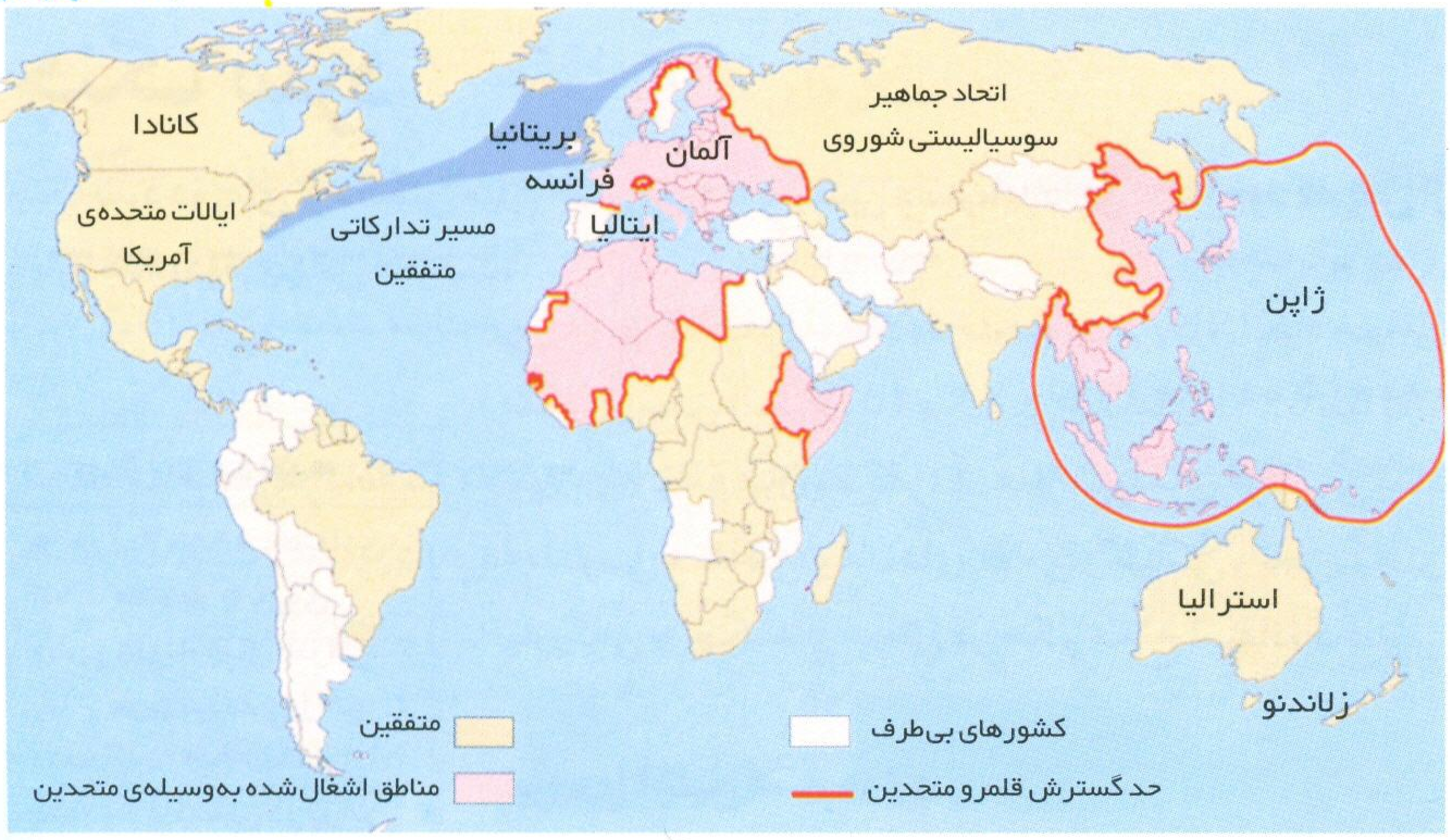
در ژوئن سال ۱۹۴۴ میلادی، آلمانی‌ها بین سرزمین‌های «دی دی» در نورماندی فرانسه و پیش‌روی روس‌ها در شرق گرفتار شدند. در ۳۰ آوریل سال ۱۹۴۵ میلادی، هیتلر خودکشی کرد و دو روز بعد، آلمان تسلیم شد. متفقین متوجه شدند که نازی‌ها میلیون‌ها انسان را در اردوگاه‌های کار اجباری کشته‌اند.

بمب اتمی

پس از پایان یافتن جنگ در اروپا، ترومن، رئیس جمهوری ایالات متحده‌ی آمریکا، می‌خواست ارتش آمریکا را از اقیانوس آرام به کشور بازگرداند؛ اما ژاپنی‌ها مصمم به ادامه‌ی نبرد با آمریکایی‌ها بودند. سرانجام آمریکا، برای پایان دادن به جنگ و متوقف ساختن تلفات نیروهای خود، تصمیم گرفت از بمب اتمی استفاده کند. بر اثر این اقدام، شهرهای هیروشیما و ناکازاکی نابود و ۲۰۰ هزار نفر کشته شدند. سرانجام، ژاپن هم در دوم سپتامبر سال ۱۹۴۵ میلادی، تسلیم شد.

صلح و جنگ سرد

جنگ به قیمت جان حدود ۱۵ میلیون نظامی و ۳۵ میلیون غیر نظامی تمام شد. بعد از جنگ، جهان به دو قطب قدرتمند تقسیم شد: کشورهای کمونیست، به رهبری اتحاد جماهیر شوروی و چین و کشورهای سرمایه‌داری، به رهبری ایالات متحده‌ی آمریکا، جنگ سرد را شروع کردند.



▲ آلمان، ژاپن و متحدین آن‌ها، در فاصله‌ی سال‌های ۱۹۳۹ تا ۱۹۴۲ میلادی، پیروزی‌های زیادی داشتند؛ اما متفقین، پس از ۱۹۴۲ میلادی، امکانات بیش‌تری وارد صحنه‌ی جنگ کردند.



دی دِی

در سپیده‌دم ششم ژوئن سال ۱۹۴۴ میلادی، طی بزرگ‌ترین تهاجم ناوگان دریایی در طول تاریخ، نیروهای نظامی متفقین توانستند در ساحل نورماندی پیاده شوند. روی هم ۱۲۰۰ کشتی جنگی و ۴۱۰۰ کرجی ساحلی، ۱۳۲،۵۰۰ سرباز را به ساحل آوردند؛ هم‌زمان با پیاده شدن این افراد، ۱۰ هزار هواپیمای متفقین مکان‌های درون مرزی آلمانی‌ها را بمباران کردند. موفقیت حمله‌ی دی دی، به سربازان آمریکایی، انگلیسی و فرانسوی امکان داد سپاهیان آلمانی را از فرانسه بیرون برانند.



▲ رهبران متفقین، چرچیل (چپ)، روزولت (وسط) و استالین (راست)، در سال ۱۹۴۵ میلادی در یالتا تشکیل جلسه دادند تا برای سازمان‌دهی اروپای پس از جنگ تصمیم‌گیری کنند.

همچنین نگاه کنید به:
جنگ، جنگ اول جهانی، جنگ سرد، رکود اقتصادی بزرگ، فاشیسم.

جنگ سرد

جنگ سرد دوره‌ای از دشمنی میان کشورهای کمونیستی و سرمایه‌داری جهان بود که پس از پایان جنگ دوم جهانی آغاز شد.

دو اَبَر قدرت دنیا، ایالات متحده‌ی آمریکا و اتحاد جماهیر شوروی سابق، بیش از ۴۵ سال (بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۱۹۴۵ میلادی) با هم مبارزه کردند. آن‌ها از شیوه‌های گوناگونی مانند جاسوسی، تشکیل پیمان‌های نظامی و سیاسی، تحریم‌های بازرگانی و جنگ‌های محلی در حکم سلاح استفاده کردند.

بیش‌تر بدانیم

- در سال ۱۹۵۵ میلادی، اتحاد جماهیر شوروی، کشورهای اروپای شرقی را، از طریق پیمان ورشو متحد کرد؛ این اقدام به‌مثابه واکنشی در برابر پیمان ناتو بود.
- در سال ۱۹۴۵ میلادی، تنها سه سلاح اتمی در جهان وجود داشت؛ اما تا سال ۱۹۶۲، تعداد این سلاح‌ها به بیش از ۲ هزار عدد رسید.
- در سال ۱۹۵۶ قیام ضد شوروی مردم مجارستان بی‌رحمانه سرکوب شد.



▲ در این کاریکاتور، که در سال ۱۹۶۲ میلادی رسم شده است، رئیس جمهوری اتحاد جماهیر شوروی، نیکیتا خروشچف و رئیس جمهوری ایالات متحده‌ی آمریکا، جان اف. کندی، مشغول زورآزمایی برای زدن دگمه‌های سلاح‌های هسته‌ای خود هستند.

پرده‌ی آهنین

بعد از جنگ دوم جهانی، اتحاد جماهیر شوروی و ایالات متحده‌ی آمریکا نسبت به هم بی‌اعتماد شدند. هنگامی که حکومت‌های کمونیستی اداره‌ی اروپای شرقی را به دست گرفتند، کشورهای غربی با تشکیل یک اتحادیه‌ی نظامی به نام سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) به این موضوع واکنش نشان دادند. این فاصله‌ی بین شرق و غرب، به پرده‌ی آهنین مشهور شده است.

رویارویی

جنگ سرد با یک رشته بحران مشخص شده است. نخستین بحران، در سال ۱۹۴۸ میلادی بر سر حمل و نقل هوایی برلین، پایتخت پیشین آلمان، به‌وجود آمد. این بحران زمانی ایجاد شد که غرب درصدد بستن مسیر هوایی برلین و شوروی بود. اَبَرقدرت‌ها شروع به ذخیره‌ی سلاح‌های اتمی کردند و کشورهای دیگر به حمایت از آن‌ها برخاستند. در سال ۱۹۶۲ میلادی، زمانی که ایالات متحده‌ی آمریکا از اتحاد جماهیر شوروی خواست که سلاح‌های اتمی خود را از کوبا خارج کند، مردم نگران به راه افتادن جنگ هسته‌ای بودند. اما عاقبت، این بحران با عقب‌نشینی شوروی پایان یافت.

از بین رفتن جنگ سرد

بعد از سال ۱۹۷۰ میلادی، کشمکش‌های دو اَبَرقدرت کم‌تر شد. سرانجام جنگ سرد در دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی، با سقوط کمونیسم در بسیاری از کشورهای اروپایی و تجزیه‌ی اتحاد جماهیر شوروی، خاتمه یافت.

سرزمین نامشخص

بعد از جنگ جهانی دوم، آلمان تقسیم شد. غرب آلمان، به زیر نفوذ ایالات متحده، فرانسه و انگلستان درآمد و اتحاد جماهیر شوروی، شرق این کشور را زیر سلطه‌ی خود گرفت. برلین (پایتخت) نیز به دو قسمت تقسیم شد و از ۱۹۴۹ تا ۱۹۵۸ میلادی، سه میلیون نفر از برلین شرقی به برلین غربی گریختند. در سال ۱۹۶۱ میلادی، آلمان شرقی برای مسدود ساختن راه فرار مردم، دیوار برلین را ساخت.

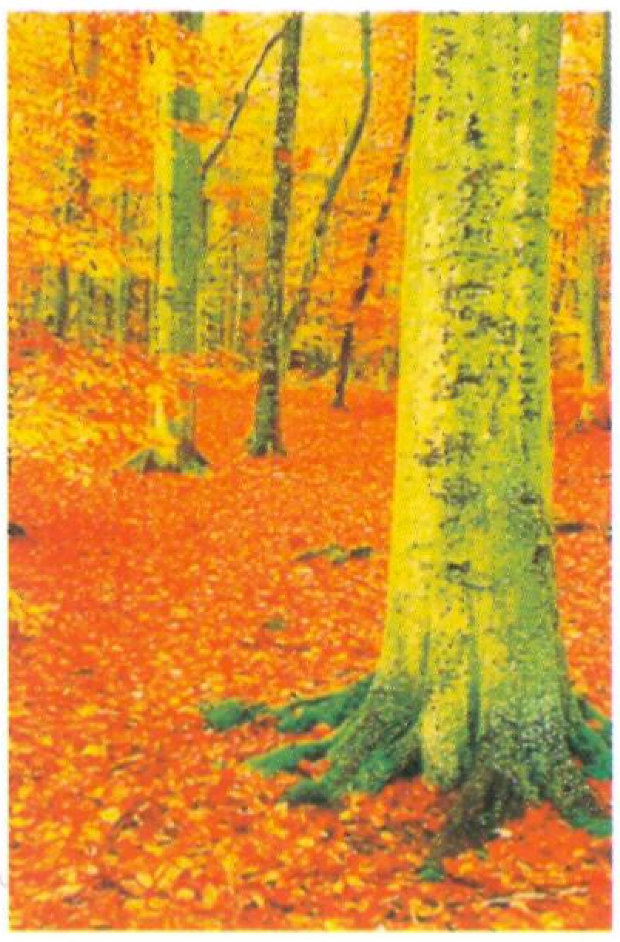


همچنین نگاه کنید به:

ایالات متحده‌ی آمریکا، جنگ دوم جهانی، دموکراسی، روسیه و کشورهای بالتیک، کمونیسم.

جنگل

جنگل منطقه‌ی وسیعی از زمین است که بیش تر با درختان و سایر گیاهان پوشیده شده است. امروزه، جنگل‌ها در حدود ۳۰ درصد از مساحت خشکی‌های جهان را در برگرفته‌اند.



▲ در جنگل‌های خزان‌کننده، برگ‌هایی که از درختان می‌ریزند، لایه‌ای در کف جنگل به‌وجود می‌آورند که منبع تغذیه و رشد گیاهان می‌شود.

بیش‌تر بدانیم

- قبل از آن که جنگل‌ها برای احداث راه‌ها و زمین‌های زراعی و شهرها نابود شوند، حدود ۶۰ درصد از مساحت جهان از جنگل پوشیده بود.
- ۲۵ درصد جنگل‌ها، جنگل‌های شمالی‌اند؛ ۲۱ درصد از آن‌ها جنگل‌های نواحی معتدل و ۴۵ درصد، جنگل‌های حاره‌ای هستند.
- برخی از جنگل‌های بارانی در هر ۱۰۰ متر مربع، ۱۵۰ گونه‌ی متفاوت درختی دارند.
- در دو دهه‌ی اخیر، مساحت جنگل‌های ایران از ۱۲ میلیون به ۷ میلیون هکتار مربع کاهش یافته است.

جنگل‌ها به سه نوع اصلی تقسیم می‌شوند: مخروطیان (شمالی‌ها)، پهن‌برگِ خزان‌کننده و جنگل‌های متراکم بارانی حاره‌ای. بسیاری از جنگل‌ها، ترکیبی از مخروطی و خزان‌کننده هستند.

جنگل‌های مخروطیان

این جنگل‌ها در سرزمین‌های سرد شمالی کانادا، اروپا و آسیا وجود دارند و دارای درختان صنوبر و کاج هستند. این درختان همیشه سبزند و دانه‌هایشان در مخروط قرار دارد.

جنگل‌های خزان‌کننده

منطقه‌های معتدل جهان، تابستان‌های گرم، زمستان‌های ملایم و در تمام طول سال بارندگی دارند. در این منطقه‌ها، درختان جنگلی بومی، از جمله بلوط، زبان گنجشک و راش وجود دارند که خزان‌کننده هستند و در پاییز، برگ‌هایشان می‌ریزد.

جنگل‌های حاره‌ای

در سرزمین‌های گرم و همیشه مرطوب حاره‌ای، جنگل‌های متراکم بارانی وجود دارند که مملو از درختان ساج، آبنوس، صندل سرخ، ماهون و دیگر درختان همیشه سبزند. گاه درختان چنان نزدیک هم می‌رویند که نور خورشید به زمین نمی‌رسد. دیگر سرزمین‌های حاره‌ای، که هم فصل مرطوب و هم فصل خشک دارند، دارای جنگل‌های خزان‌کننده و ساوان (علف‌زارهایی با مجموعه درختان پراکنده) هستند.

چرا به جنگل نیاز داریم؟

جنگل‌ها غذا و آشیانه‌ی جانوران را فراهم می‌آورند و با تبدیل کردن دی‌اکسید کربن به اکسیژن، هوا را تازه می‌کنند. بیش از ۲ میلیارد نفر، از هیزم برای پختن غذا و تولید گرما استفاده می‌کنند. محصول‌های جنگلی نیز کاربردهای بسیار دارند: از نرم‌چوب‌ها (مخروطیان) برای ساختمان‌سازی و تولید کاغذ و از سخت‌چوب‌ها (خزان‌کننده‌ها) برای ساختن مبلمان استفاده می‌شود. دیگر محصول‌های جنگلی عبارت‌اند از میوه، دانه، ادویه، صمغ و رزین، کائوچو و بسیاری از داروهای مهم.



حیات جنگل

بالاترین لایه‌ی جنگل از شاخ و برگ‌های بالای درختان تشکیل می‌شود که آن را تاج جنگل می‌نامند. زیر تاج جنگل، درختان کوتاه‌تر و سپس درختچه‌ها و بوته‌ها می‌رویند. زیر این بوته‌ها نیز چمن‌ها، علف‌ها، گل‌های وحشی و سپس خزه‌ها و گل‌سنگ‌ها در سطح زمین جنگل رشد می‌کنند. علاوه بر جانوران بزرگی مانند گوزن شمالی و سنجاب، هزاران جانور کوچک‌تر زیر برگ‌ها، در تنه‌ی درختان و خاک جنگل زندگی می‌کنند.

۱ ابتدا علف‌زاری وجود داشت که بذرهای کاج در آن فرو ریختند، شروع به رشد کردند و به نهال تبدیل شدند.

۲ درختان کاج برای رشد کردن به نور کامل خورشید نیاز دارند؛ از این رو، لایه‌ی بالایی جنگل را می‌سازند و درختان خزان‌کننده، زیر آن‌ها قرار می‌گیرند.

۳ آرام آرام، با از بین رفتن درختان کاج پیر، نوع جنگل تغییر می‌کند و درختان خزان‌کننده با پر کردن جاهای خالی در تاج جنگل، جای آن‌ها را می‌گیرند.

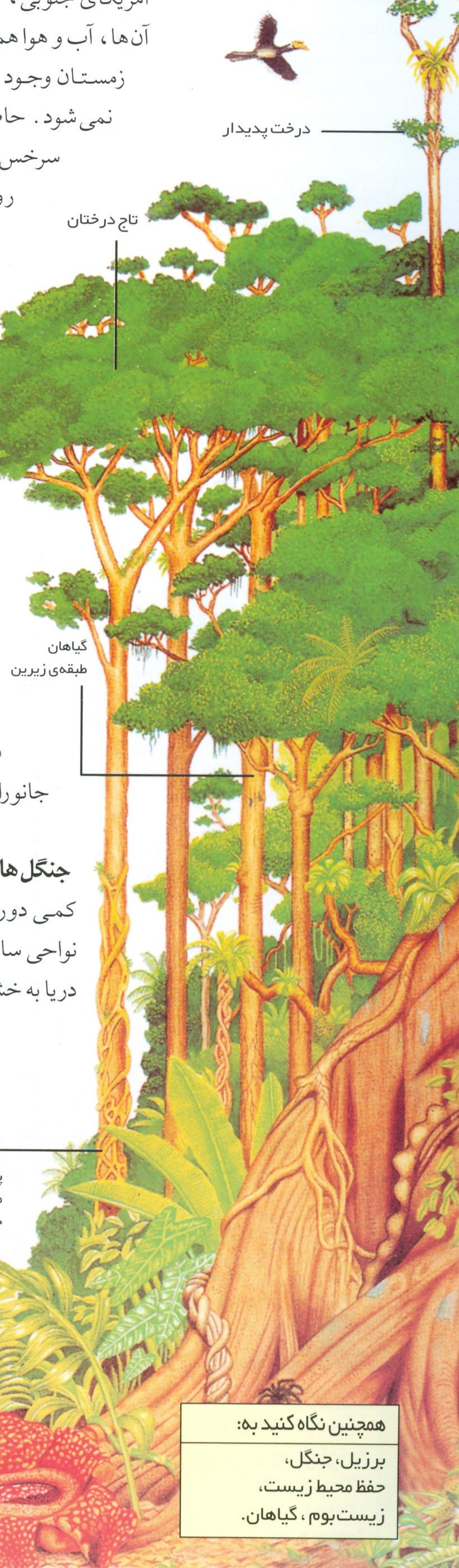
۴ در پایان، جنگل خزان‌کننده به‌طور کامل گسترش پیدا می‌کند. این مرحله، اوج این توالی بوم‌شناختی است.

همچنین نگاه کنید به:
برزیل، جنگل بارانی، درخت، زیست‌بوم، گیاهان.

جنگل بارانی

جنگل‌های بارانی، جنگل‌هایی متراکم و مرطوب‌اند که بیش‌تر در نزدیکی خط استوا قرار دارند. تعداد گونه‌های گیاهی و جانوری این جنگل‌ها، بسیار بیش‌تر از تعداد آن‌ها در تمام زیست‌گاه‌های دیگر است.

وسیع‌ترین جنگل‌های بارانی، جنگل‌های استوایی آمریکای جنوبی، آفریقا و جنوب شرقی آسیا هستند که در آن‌ها، آب و هوا همواره گرم و مرطوب است. در امتداد استوا، زمستان وجود ندارد؛ در نتیجه، رشد گیاهان متوقف نمی‌شود. حاصل این آب و هوا، انواع گوناگون درخت، سرخس، گیاهان نرم‌ساقه و اپی‌فیت (گیاهانی که روی دیگر گیاهان رشد می‌کنند) است.



جنگل‌های بارانی استوایی

با آن‌که جنگل‌های بارانی، فقط ۶ درصد از مساحت خشکی‌های زمین را پوشانده‌اند، $\frac{۳}{۴}$ تمام گونه‌های گیاهی و جانوری شناخته شده را در خود جای داده‌اند. به هر جای این جنگل‌ها که نگاه کنید، همواره گیاهانی را در حال گل دادن یا میوه دادن می‌بینید. بنابراین همواره غذایی برای پرندگان، جوندگان، حشره‌ها، مارها، قورباغه‌های درختی، میمون‌ها و گروه‌های دیگری از جانوران فراهم است. در این جنگل‌ها، اغلب جانوران روی درختان زندگی می‌کنند.

جنگل‌های بارانی معتدل

کمی دورتر از استوا، جنگل‌های بارانی معتدل در نواحی ساحلی قرار گرفته‌اند که در آن‌ها بادهایی که از دریا به خشکی می‌وزند، باران‌های همیشگی به‌وجود می‌آورند. این جنگل‌ها بیش‌تر در بخش شمال غربی آمریکای شمالی، جنوب شیلی، جزیره‌ی تاسمانی در جنوب شرقی استرالیا و زلاندنو قرار دارند. درختان مهم این جنگل‌ها در نیم‌کره‌ی شمالی، درختان سکویا (سرخ‌چوب) و صنوبر و در نیم‌کره‌ی جنوبی، اوکالیپتوس و راش هستند. برخی از درختان جنگل‌های بارانی معتدل، حتی از درختان جنگل‌های استوایی بلندترند؛ اما حیات گیاهی و جانوری به اندازه‌ی آن‌ها غنی نیست.

تهدید جنگل

پهنه‌های وسیعی از جنگل‌های بارانی آمازون، کنگو و مالزی بر اثر قطع درختان برای تهیه‌ی الوار ویران شده‌اند. زمین‌های زیادی نیز برای ساختن جاده، برای کشت‌زارهای گسترده‌ی کائوچو، قهوه، موز و نیشکر یا برای تهیه‌ی چراگاه برای دام‌ها، نابود شده است. جنگل‌های بارانی در حفظ آب و هوای سالم برای کره‌ی زمین، نقش مهمی دارند و گیاهان دارویی بسیاری را در خود جای داده‌اند. سازمان‌های بین‌المللی می‌کوشند قبل از آن که دیر شود، باقی‌مانده‌ی این جنگل‌ها را حفظ کنند.



◄ جانوران جنگل‌های استوایی به زندگی در میان درختان عادت کرده‌اند. این خرس درختی از چنگال‌های قلاب مانند خود برای جابه‌جا شدن از شاخه‌ای به شاخه‌ی دیگر استفاده می‌کند.

چرخه‌ی زندگی در جنگل‌های بارانی

جنگل‌های بارانی مناطق استوایی، ساختار لایه‌ای دارند. تاج بالای درختان (لایه‌ی بالایی درختان) به‌طور معمول ۳۰ تا ۵۰ متر از سطح زمین ارتفاع دارد. در این ارتفاع، تنه‌های درختان به شاخه‌های فراوانی تقسیم می‌شوند؛ اما ارتفاع بلندترین درختان به ۶۰ متر هم می‌رسد. در طبقه‌ی تاریک زیر تاج درختان، پیچک‌ها (با ساقه‌ی چوبی) با خزیدن به دور درختان دیگر، درهم فرورفته‌اند. کف جنگل به طور شگفت‌آوری تمیز است. وقتی برگ‌ها، میوه‌ها، فضولات جانوران و جسد آن‌ها روی زمین می‌افتند، به سرعت تجزیه می‌شوند. مواد شیمیایی که در بدن آن‌ها به کار رفته است، به وسیله‌ی ریشه‌ی گیاهان جذب می‌شود و برای رشد به کار می‌رود. این روند مؤثرترین نظام چرخه‌ای مواد در طبیعت است.

همچنین نگاه کنید به:
برزیل، جنگل، حفظ محیط زیست، زیست‌بوم، گیاهان.

جنگ‌های صلیبی

جنگ‌های صلیبی یک رشته جنگ‌های طولانی بین مسلمانان و مسیحیان در قرون وسطی بود. این جنگ‌ها بر سر تصرف سرزمین مقدس یا فلسطین رخ داد.



نخستین جنگ صلیبی
(۱۰۹۶ تا ۱۰۹۹ میلادی)

سومین جنگ صلیبی
(۱۱۸۸ تا ۱۱۹۲ میلادی)

دومین جنگ صلیبی
(۱۱۴۷ تا ۱۱۴۹ میلادی)

چهارمین جنگ صلیبی
(۱۲۰۲ تا ۱۲۰۴ میلادی)

جنگ‌های صلیبی از سال ۱۰۹۶ میلادی، با حرکت مسیحیان از اروپا به سمت فلسطین برای جنگیدن با مسلمانان و به‌دست آوردن سرزمین مقدس، به‌خصوص اورشلیم (بیت‌المقدس)، آغاز شد. این نبردها حدود ۲۰۰ سال طول کشید و سرانجام با پیروزی مسلمانان به رهبری صلاح‌الدین ایوبی، سردار ایرانی، و بازپس‌گیری بیت‌المقدس به پایان رسید.



▲ نورالدین، از حاکمان مصر، توانست نیروهای مسلمانان را متحد کند و آنان را به فرمان‌دهی صلاح‌الدین ایوبی به نبرد حطین بفرستد.

آغاز رویارویی

از قرن هفتم میلادی، مسلمانان بر سرزمین مقدس حکومت می‌کردند. همه‌ی دین‌های توحیدی در سایه‌ی حکومت اسلامی، آزادانه آداب مذهبی خود را به جا می‌آوردند. شهر بیت‌المقدس از دیرباز مورد توجه پیروان همه‌ی دین‌های توحیدی بود. مسیحیان از همه جای جهان برای زیارت بیت‌المقدس می‌آمدند. اما با گسترش فتوحات اسلامی هراس رهبران مسیحی از اقتدار تمدن اسلامی و به خطر افتادن غرب مسیحی بیش‌تر شد. شکست لشکر ۳۰۰ هزار نفری امپراتوری روم از لشکر ۴۰ هزار نفری مسلمانان به رهبری آلب ارسلان، سردار مسلمان سلجوقی، بر هراس اروپاییان از گسترش اسلام افزود. در نتیجه، آنان تصمیم گرفتند نقاط حساس و مهم فلسطین را، که به اروپا نزدیک‌تر بود، اشغال کنند. پاپ پس از فشار فراوان به امپراتور روم، به تمام مسیحیان دستور داد به سوی فلسطین حرکت و اورشلیم را آزاد کنند.



▲ صلاح‌الدین ایوبی، که رهبری مسلمانان را در جنگ دوم صلیبی به‌عهده داشت، بیت‌المقدس را از سطه‌ی جنگجویان مسیحی آزاد کرد.

نبرد حطین

مسلمانان به فرمان‌دهی صلاح‌الدین ایوبی، در نبرد حطین بر جنگجویان متعصب و کارآزموده‌ی مسیحی پیروز شدند. پس از این نبرد، مسلمانان بیت‌المقدس و بخش زیادی از سرزمین مقدس فلسطین، از جمله شهرهای لاذقیه، ترسوس و عکا را باز پس گرفتند.





جنگ صلیبی کودکان

در سال ۱۲۱۲ میلادی، هزاران نوجوان به نام جنگ صلیبی کودکان به سمت سرزمین مقدس حرکت کردند. آنان به مقصد نرسیدند؛ زیرا بسیاری در راه جان باختند و برخی را جنگجویان مسیحی به صورت برده به قبیله‌های شمال آفریقا فروختند.



▲ ریچارد اول، پادشاه انگلستان، سومین جنگ صلیبی را فرماندهی کرد.



▲ لوئی نهم، پادشاه فرانسه، در فاصله‌ی جنگ‌های صلیبی هفتم و هشتم، چهار سال بر اطراف عکا و سوریه حکومت کرد.

ارتش فقیران

پاپ با بهره گرفتن از احساسات مذهبی مسیحیان، عده‌ی زیادی را برای حمله به فلسطین و آزاد کردن آنچه که تربت عیسی(ع) می‌نامید، آماده کرد. هزاران نفر، که بیش‌تر آنان را دهقانان فقیر تشکیل می‌دادند، با فریاد «خواست خدا بر این است» راهی سفر طولانی به مشرق شدند. بسیاری از آنان برای به دست آوردن غنیمت به جنگ آمده بودند. آنان در مسیر لشکرکشی خود روستاها و شهرهای بین راه و حتی روستاهای اروپایی را غارت کردند. از این رو، با آن که در آغاز به «دهقانان زایر» شهرت داشتند، کم‌کم به ارتش فقیران شهرت یافتند.

جنگ اول

نخستین جنگ صلیبی در نوامبر سال ۱۰۹۶ میلادی آغاز شد. مسلمانان، که در آن زمان درگیر اختلاف‌های داخلی بودند، غافلگیر شدند و نتوانستند به جنگ منظم بپردازند. از این رو، با وجود مقاومت سرسختانه‌ی مردم شهرهای گوناگون فلسطین، بیت‌المقدس به دست مهاجمان افتاد. آنان بسیاری از ساکنان شهر، حتی زنان و کودکان و مسیحیان را کشتند، اموال آنان را غارت و بناهای تاریخی و مذهبی را ویران کردند.

جنگ دوم

حمله‌های متقابل مسلمانان به جنگ دوم صلیبی (از ۱۱۴۷ تا ۱۱۴۹) منجر شد. در آن زمان مسلمانان اختلاف‌های داخلی را کنار گذاشته بودند و بسیاری از آنان زیرنظر صلاح‌الدین ایوبی، سردار ایرانی، متحد شده بودند. لشکریان صلاح‌الدین توانستند در جنگ بزرگی که در سال ۱۱۸۷ میلادی در حَطین رخ داد، مسیحیان را به سختی شکست دهند. آنان پرچم اسلام را در بیت‌المقدس برافراشتند و اوضاع شهر را سامان دادند.



◄ ریچارد اول (۱۱۹۹-۱۱۵۷) طی سومین جنگ صلیبی نتوانست بیت‌المقدس را به چنگ آورد؛ اما پیمان صلح پنج ساله‌ای با مسلمانان برقرار کرد تا مسیحی‌ها بتوانند به زیارت این شهر مقدس بیایند. ریچارد هنگام بازگشت به انگلستان به دلیل هوای بد از اتریش سر درآورد. لئوپارد، فرمان‌روای اتریش، او را به زندان انداخت و هنری چهارم، امپراتور روم مقدس، با پرداخت ۷۵ هزار مارک او را آزاد کرد.

جنگ سوم

ریچارد اول، پادشاه انگلستان که به ریچارد شیردل مشهور شد، فردریک اول، پادشاه آلمان، و فیلیپ دوم، پادشاه فرانسه، سومین جنگ صلیبی را هدایت کردند. در آن زمان، بار دیگر اختلاف‌های داخلی بین مسلمانان بالا گرفته بود. صلاح‌الدین، با توجه به مشکلاتی که برای ادامه‌ی جنگ داشت، مجبور شد بخش‌هایی از سرزمین فلسطین، از جمله بیت‌المقدس را به صلیبیان واگذار کند. اما سرانجام در نبردی هوشمندانه، با سپاهیان اندک خود بیت‌المقدس و بخش‌های حساس فلسطین را در سال ۱۱۹۲ میلادی پس گرفت. مسیحیان در این جنگ کشتار زیادی به راه انداختند و حتی ریچارد اول فرمان قتل مسلمانانی را صادر کرد که به شرط آزادی تسلیم شده بودند.

جنگ‌های بعدی

چهارمین جنگ صلیبی (۱۲۰۲ تا ۱۲۰۴ میلادی) به دستور پاپ و با حمایت روم شرقی آغاز شد؛ ولی به دلیل اختلاف شدید اروپاییان با شکست آنان به پایان رسید. جنگ پنجم (۱۲۱۷ تا ۱۲۲۱) نیز برای مسیحیان موفقیت زیادی نداشت. جنگ ششم (۱۲۲۲ تا ۱۲۲۹) در وضعیتی آغاز شد که تفرقه شدیدی بین حاکمان اسلامی وجود داشت. از این رو، اداره‌ی شهر بیت‌المقدس، به جز مسجد الاقصی، طی قراردادی به مسیحیان واگذار شد. جنگ هفتم (۱۲۴۸ تا ۱۲۵۴) با اسارت لوئی نهم، پادشاه فرانسه، پایان پذیرفت. او با پرداخت مبلغ زیادی آزاد شد.

آخرین جنگ

مسلمانان در آخرین جنگ صلیبی (۱۲۷۰ تا ۱۲۷۲) به پیش‌روی ادامه دادند. آنان در سال ۱۲۹۱، موفق شدند بندرهای مهم منطقه، از جمله عکا در فلسطین را آزاد کنند. به این ترتیب، جنگجویان مسیحی برای همیشه از این منطقه رانده شدند و بسیاری از آنان به جزیره‌ی قبرس عقب‌نشینی کردند.

پی‌آمدهای دو قرن جنگ

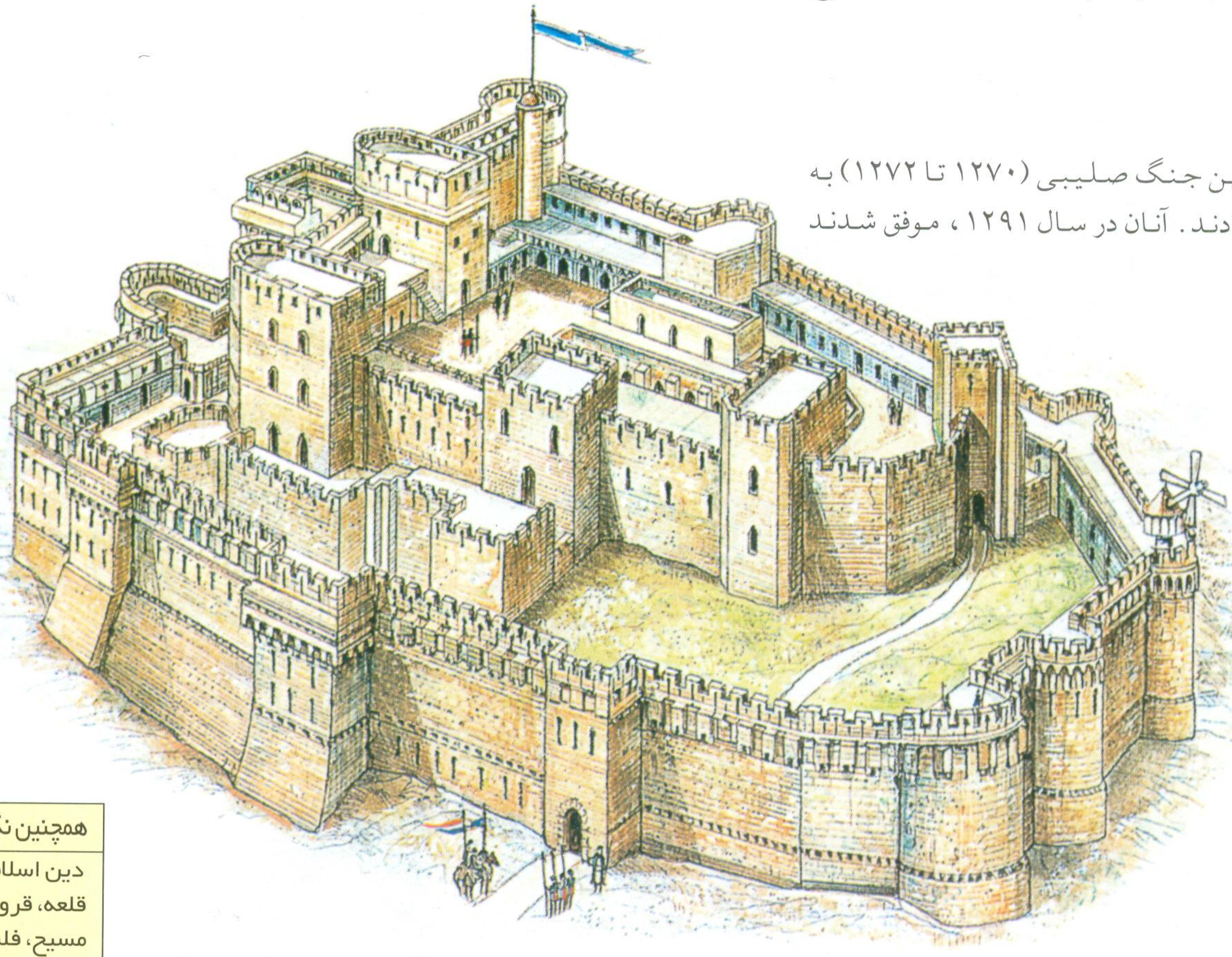
جنگ‌های صلیبی در کشورهای متمدن اسلامی رخ دادند. در جریان این جنگ‌های طولانی، بسیاری از آثار مهم تمدن مسلمانان خراب شد و تعداد زیادی از مسلمانان، کشته و آواره شدند. با آن‌که این جنگ‌ها از نظر سیاسی برای مسیحیان فایده‌ای نداشت، خالی از فایده هم نبود. اروپاییان طی دو قرن کشمکش با مسلمانان، با فرهنگ، دانش، اندیشه و نظم حاکم بر سرزمین‌های اسلامی آشنا شدند و اوضاع نابسامان خود را بر اساس آن ترمیم کردند. آثار این تأثیرپذیری را در جای جای تمدن اروپایی، از زبان و ادب گرفته تا دانش و معماری و هنر، می‌توان یافت. در حقیقت این جنگ‌ها سرآغاز نوزایی در اروپا بود.



▲ صلیبی‌ها زره‌های سنگینی می‌پوشیدند، حال آن‌که مسلمانان زره‌های سبک می‌پوشیدند. در نتیجه، صلیبی‌ها پر ابهت‌به نظر می‌رسیدند، اما مسلمانان توان جابه‌جایی بیش‌تری داشتند.

قلعه‌های چهارگوش

جنگجویان مسیحی از همه‌ی کشورهای اروپایی از راه دریا و خشکی به سرزمین مقدس هجوم بردند. آنان با الهام گرفتن از روش قلعه سازی مسلمانان، بیش از صد قلعه و دژ نظامی در این منطقه ساختند. قلعه‌ی شهسواران کراک در سوریه، یکی از بهترین استحکامات نظامی بازمانده از آن دوران است که در سال ۱۲۷۱ در برابر حماسه‌های مسلمانان تاب نیاورد. تا پیش از جنگ‌های صلیبی، ساختن قلعه‌های چهارگوش در اروپا مرسوم نبود. پیش از اسلام از هندوستان تا اروپا قلعه‌ها را به شکل دایره می‌ساختند. قلعه‌های چهار ضلعی از ویژگی‌های معماری اسلامی است که پس از بازگشت صلیبی‌ها از فلسطین به معماری غربی وارد شد.



همچنین نگاه کنید به:

دین اسلام، امپراتوری، قلعه، قرون وسطی، دین مسیح، فلسطین، جنگ، تمدن اسلامی، نوزایی.

جنگ‌های ناپلئونی

جنگ‌های ناپلئونی، جنگ‌هایی بود که بین ناپلئون، حکم‌ران فرانسه و متحدانش، از ۱۸۱۴ تا ۱۷۹۹ میلادی با دیگر دولت‌های اروپایی مانند بریتانیا و روسیه روی داد.



▲ میشل نِه (۱۸۱۵-۱۷۶۹ میلادی) از مارشال‌هایی بود که در لشکرکشی‌های ناپلئون به او کمک می‌کرد.



▲ مارشال سواره نظام، ژوآشیم مورا (۱۸۱۵-۱۷۶۷ میلادی) پادشاه ناپل شد.



▲ مارشال لویی - الکساندر برتیه (۱۸۱۵-۱۷۵۳ میلادی)، از سال ۱۸۰۵ میلادی رئیس ستاد ارتش بود.

در سال ۱۷۹۹ میلادی، ژنرال ناپلئون بناپارت (۱۸۲۱- ۱۷۶۹) در فرانسه به قدرت رسید. ناپلئون به جنگ با کشورهایی پرداخت که مخالف حکومت او بودند. سپس در سال ۱۸۰۴ میلادی، در مقام امپراتور با دست خود تاج گذاری کرد و تاج همسرش را نیز، در مقام امپراتریس یا ملکه، بر سر وی نهاد.

فتح اروپا

ناپلئون در سال ۱۸۰۵ میلادی، اتریش را شکست داد. ارتش پروس (آلمان) هم در سال ۱۸۰۶ میلادی، از سپاهیان ناپلئون شکست خورد. در سال ۱۸۰۷ میلادی سپاه روسیه نیز از ناپلئون شکست خورد. سپاهیان بریتانیا، از ۱۸۰۸ تا ۱۸۱۴ میلادی، در پرتغال و اسپانیا، در مقابل هجوم فرانسوی‌ها ایستادگی کردند. در سال ۱۸۱۲ میلادی، ناپلئون به روسیه حمله کرد؛ اما به سبب هوای زمستانی ناتوان شد و شکست خورد. از ۵۰۰ هزار نیروی نظامی او، فقط ۷۵ هزار نفر به فرانسه بازگشتند. در سال ۱۸۱۴ میلادی، ناپلئون به طور کامل شکست خورد و تبعید شد.

نقشه‌ها و تدبیرهای جنگی

ناپلئون تلاش می‌کرد با ایجاد مانع در راه رسیدن آذوقه و تدارکات به نیروهای دشمن، آن‌ها را مجبور کند در زمانی و



در جایی که او انتخاب می‌کرد، بجنگند. در میدان جنگ، نیز پیش از آن که ستون‌های پیاده نظام صف دشمن را بشکافند، با نیروی توپ‌خانه به سپاهیان حریف آسیب می‌زد. سپس برای تعقیب فراریان دشمن، از نیروی سواره نظام استفاده می‌کرد. سربازان، با لباس‌های یک شکل سفید، می‌توانستند در اوج نبرد، یک‌دیگر را به راحتی بشناسند.

شکست در واترلو

در سال ۱۸۱۵ میلادی، ناپلئون از تبعیدگاه خود به فرانسه بازگشت. ارتش جدید او به سرعت پیش‌روی کرد؛ اما سرانجام، در واترلو از نیروهای بریتانیا و آلمان شکست خورد. ناپلئون به یکی از جزیره‌های اقیانوس اطلس، به نام سَنت هلِن تبعید شد و در سال ۱۸۲۱ میلادی، در همان‌جا درگذشت.

نبرد مارینگو

ناپلئون شهرت خود را مدیون نبرد مارینگو، در ۱۴ ژوئن سال ۱۸۰۰ میلادی در سرزمین ایتالیاست. در حالی که ۳۱ هزار نظامی اتریشی به ناپلئون حمله کرده بودند، او با ۱۸ هزار نفر به دفاع پرداخت تا یک نیروی کمکی ۱۰ هزار نفری، به فرماندهی لویی دِزِه، به کمکش آمد. آن‌گاه با یک ضد حمله‌ی موفقیت آمیز، توانست اتریشی‌ها را شکست دهد.



همچنین نگاه کنید به:
انقلاب، جنگ، فرانسه.

جنوبگان

جنوبگان پنجمین قاره‌ی جهان از نظر پهناوری است. این قاره قطب جنوب را در خود جای داده و ۹۸ درصد از آن زیر صفحه‌ی ضخیمی از یخ و برف مدفون است.

□ فقط چند کوه، پهنه‌ها و قسمت‌های صخره‌ای، از جنوبگانِ مدفون در زیر یخ، سر بیرون آورده‌اند. ضخامت صفحه‌های یخ، جنوبگان را به مرتفع‌ترین و پُر بادترین قاره تبدیل کرده است. این قاره بیش‌تر بیابانی یخ زده است که میزان ریزش برف در آن، در هر سال کم‌تر از ۱۵۰ میلی‌متر است. سردترین دمای روی کره‌ی زمین (۸۹/۲ - درجه‌ی سانتی‌گراد) در جنوبگان ثبت شده است.

آتش و یخ

سرزمین یخی جنوبگان را رشته کوه‌هایی در برگرفته‌اند. در قسمت شرقی و نزدیک به ساحل، ضخامت صفحه‌ی یخی به ۴۸۰۰ متر می‌رسد. جزیره‌ی راس در غرب، کوه آتش‌فشانی فعالی به نام اربوس دارد. یخ به صورت یخچال بر ساحل فرومی‌ریزد و به شکل قطعه‌های بزرگ روی دریا شناور می‌شود. هنگامی که یخ بسیار سنگین می‌شود، بخش بزرگ از آن جدا می‌گردد و کوه یخی شناوری را به وجود می‌آورد که بیش از ۶۰ متر ارتفاع و چند کیلومتر طول دارد.

مو و پَر

از آن‌جا که حتی در تابستان بخش‌های زیادی از جنوبگان پوشیده از یخ است، جانوران خشکی‌زی اندکی در آن وجود دارند. جانوران جنوبگان، بیش‌تر در هوا یا دریا زندگی می‌کنند و موهای ضخیم یا پَرهای فراوان یا لایه‌ی ضخیمی از چربی زیر پوست دارند تا آن‌ها را گرم نگه دارد. اقیانوس، محل زندگی گونه‌هایی از کریل (جانوران ریز شبیه میگو)، ماهی مرکب، ماهی، فُک، وال و هشت نوع پنگوئن است. پرندگان جنوبگان عبارت‌اند از: مرغ دریایی نوروز و آلباتروس‌های بال دراز.



▲ روآلد آموندسن، کاشف نروژی، نخستین کسی بود که در ۱۴ دسامبر سال ۱۹۱۱ میلادی، به قطب جنوب رسید.

بیش‌تر بدانیم

مساحت: ۱۴،۰۰۰،۰۰۰ کیلومتر مربع

جمعیت: جمعیت همیشگی ندارد.

تعداد کشورها: صفر! اما برخی از کشورها ادعای مالکیت قسمت‌هایی از جنوبگان را دارند.

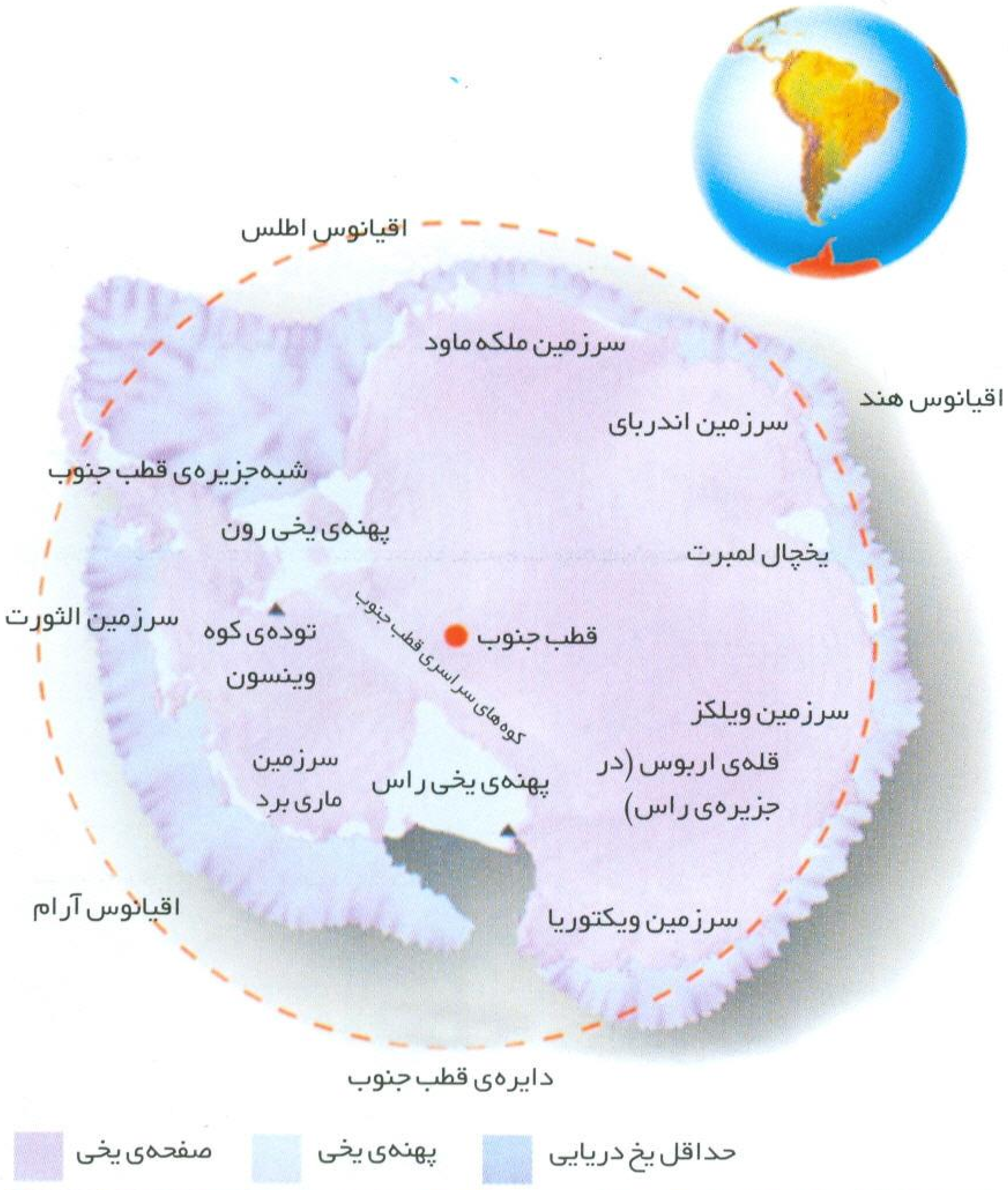
مرتفع‌ترین نقطه: توده‌ی وینسون (۴۸۹۷ متر)

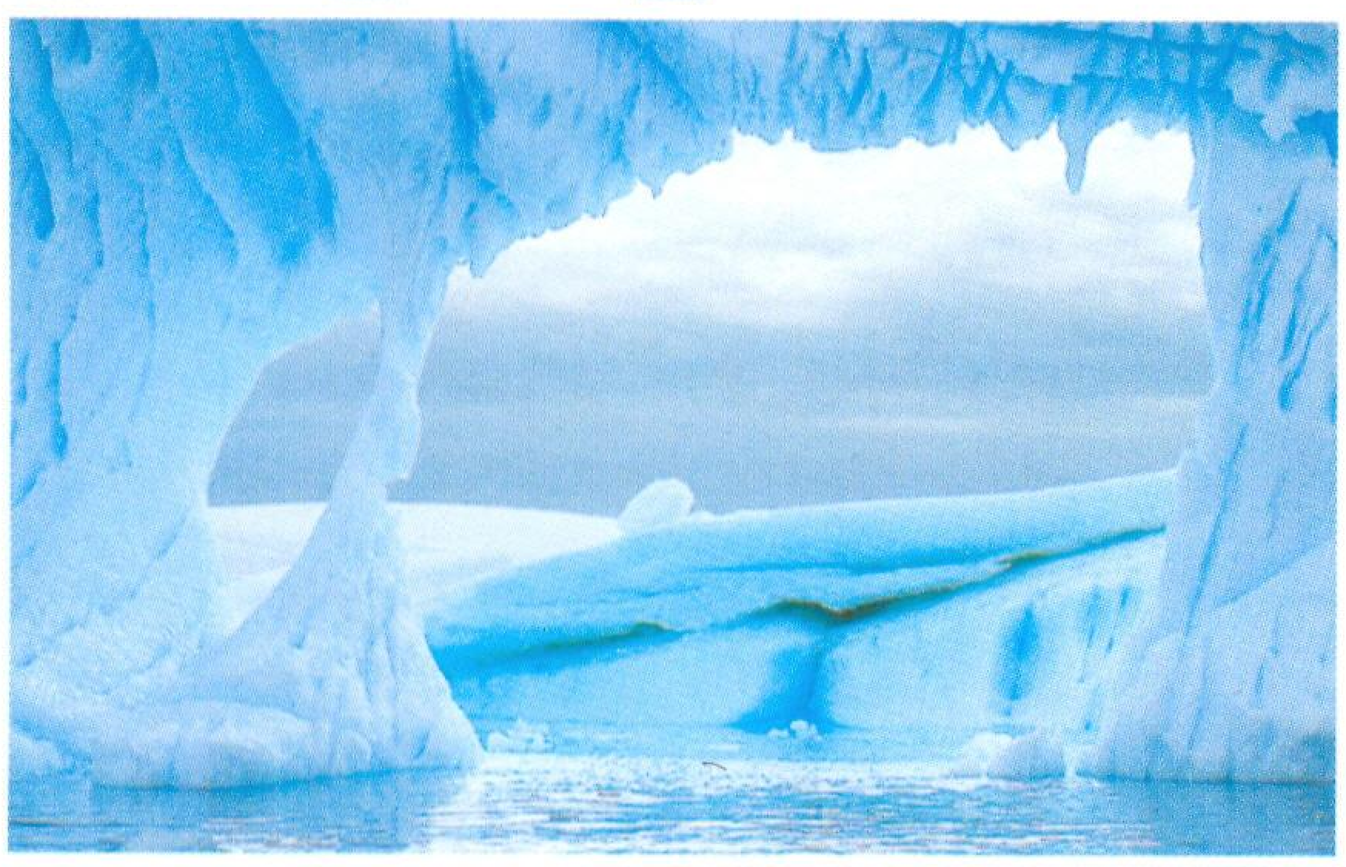
وسیع‌ترین صفحه‌ی یخی: راس (بین ۱۹۲،۰۰۰ تا ۲۰۸،۰۰۰ کیلومتر مربع)

موقعیت قطب جنوب: ۱۲۳۵ کیلومتر فاصله از نزدیک‌ترین خط ساحلی



▼ حمید جُدیری خداشناس و بابک امین تفرشی دو پژوهشگر ایرانی برای رصد کردن خورشید گرفتگی سال ۲۰۰۴، که فقط در جنوبگان دیده می‌شد، به این سرزمین پوشیده از برف و یخ سفر کردند.





▲ کوه‌های یخی از صفحه‌های بزرگی یخی، که جنوبگان را احاطه کرده است، جدا می‌شوند. طی هزاران سال، یخ‌ها به صورت لایه‌هایی در آمده‌اند.

مطالعه‌ی یخ‌ها

جمعیت جنوبگان بالغ بر ۱۰ هزار نفر دانشمند از ۱۸ کشور جهان است. موضوعات متعددی، از تحقیقات فضایی تا میکروب‌شناسی مورد توجه آنان است و همه به «پیمان قطب جنوب» پای بندند. این پیمان استخراج منابع معدنی ارزشمندِ مدفون در یخ‌ها را ممنوع و هرگونه فعالیت نظامی و صنعتی را در این قاره غیرمجاز می‌داند. هر سال تابستان، حدود ۱۰ هزار گردش‌گر از جنوبگان بازدید می‌کنند.



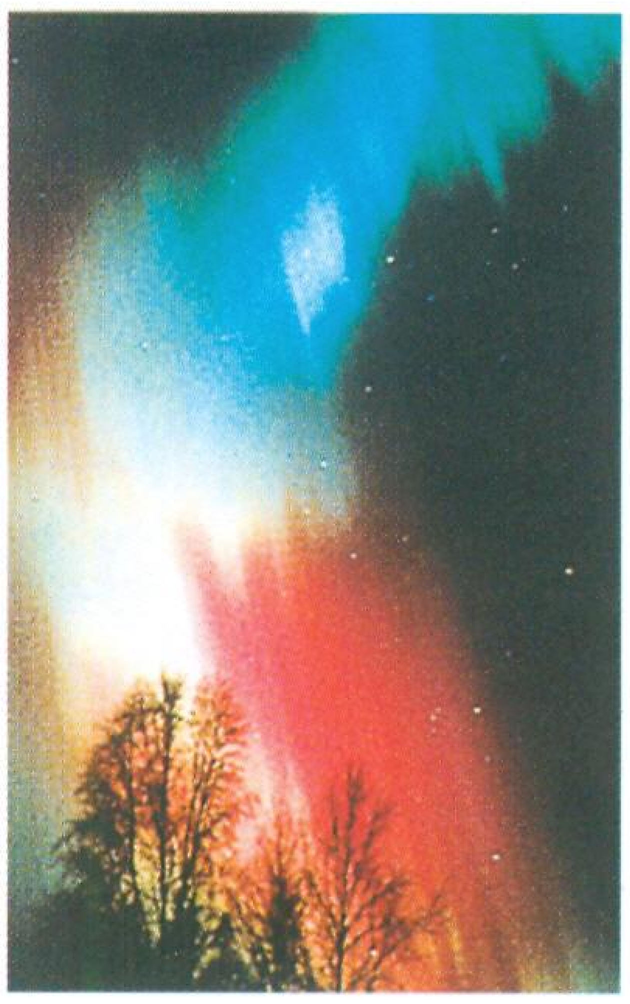
▶ دو پنگوئن امپراتور همراه با جوجه‌ی خود. پنگوئن‌های امپراتور برای دوام آوردن در مقابل سرمای زمستان، پرهای ضخیم و ذخیره‌ی چربی متراکمی دارند. آن‌ها برای گرم نگهداشتن خود، در گروه‌های ۵ هزارتایی دور هم جمع می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:

اقلیم، بیابان، پرنده، جانوران، جهان‌گردان و کاشفان، حفظ محیط زیست، یخچال.

جوّ

جوّ، پوششی از گاز است که کره‌ی زمین را دربرمی گیرد. جوّ زمین، مانع تابش شدید خورشید به ما می‌شود و هوایی را که تنفس می کنیم، در خود دارد. بدون آن، زندگی هرگز پدید نمی آمد.



▲ در جوّ بالای شمالگان و جنوبگان، برخورد ذرات حاصل از خورشید اشعه‌های نورانی و لرزانی به‌وجود می‌آورد که به آن‌ها شفق شمالی یا جنوبی می‌گویند.

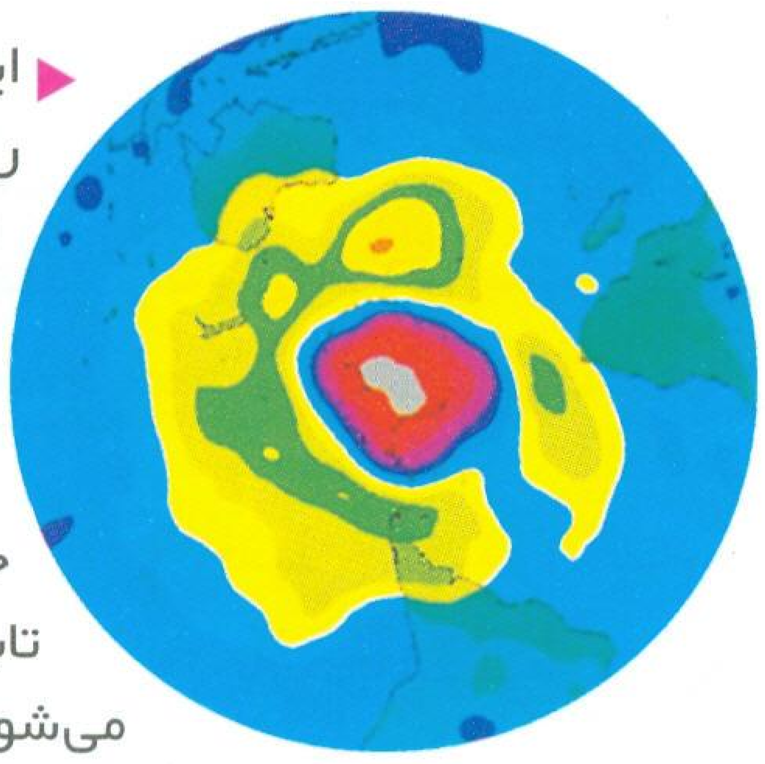
□ گازهای موجود در جوّ با نیروی جاذبه‌ی زمین در اطراف آن حفظ شده‌اند. جوّ زمین را می توان به چهار لایه تقسیم کرد: تروپوسفر (زیرین کره)، استراتوسفر (پوش کره)، یونوسفر (یون کره) و اگزوسفر (برون کره). ترکیب‌های گازی هر یک از این لایه‌ها متفاوت است و با دور شدن از زمین نازک‌تر می‌شوند.

منطقه‌ی مخصوص هوا

پایین‌ترین و متراکم‌ترین لایه‌ی جوّ، زیرین کره است که تا سیزده کیلومتری بالای زمین امتداد دارد. این لایه ۷۸ درصد نیتروژن، ۲۰ درصد اکسیژن و مقدار اندکی از دیگر گازها را در خود دارد؛ لایه‌ای است که زندگی در آن وجود دارد؛ ابرها در آن شکل می گیرند و جایی است که تغییر آب و هوایی زمین به وجود می آید.

لایه‌ی ازون

بالای زیرین کره، حدود پنجاه کیلومتری، لایه‌ی پوش کره قرار دارد که هواپیماهای جت به طور معمول در آن پرواز می کنند. بالای آن لایه‌ی ازون قرار دارد که بخش زیادی از پرتو فرابنفش خورشید را که زیان‌آور است، جذب می کند. حفره‌های لایه‌ی ازون را نتیجه‌ی استفاده از برخی مواد شیمیایی مثل سی اف



▶ این تصویر ماهواره ای، که با رایانه رنگ‌آمیزی شده است، از جوّ زمین در بالای جنوبگان گرفته شده است و حفره‌ای را در لایه‌ی ازون (مرکز) نشان می‌دهد. این حفره هر بهار تشکیل و تا تابستان با پوش‌کره ترکیب می‌شود.

سی (CFC) (کلروفلوئور و کربن‌ها) می دانند که تا چندی پیش در اسپری‌ها، کپسول‌های آتش‌نشانی و سردکننده‌های یخچال به کار می رفتند.

اشعه‌هایی با انرژی بالا

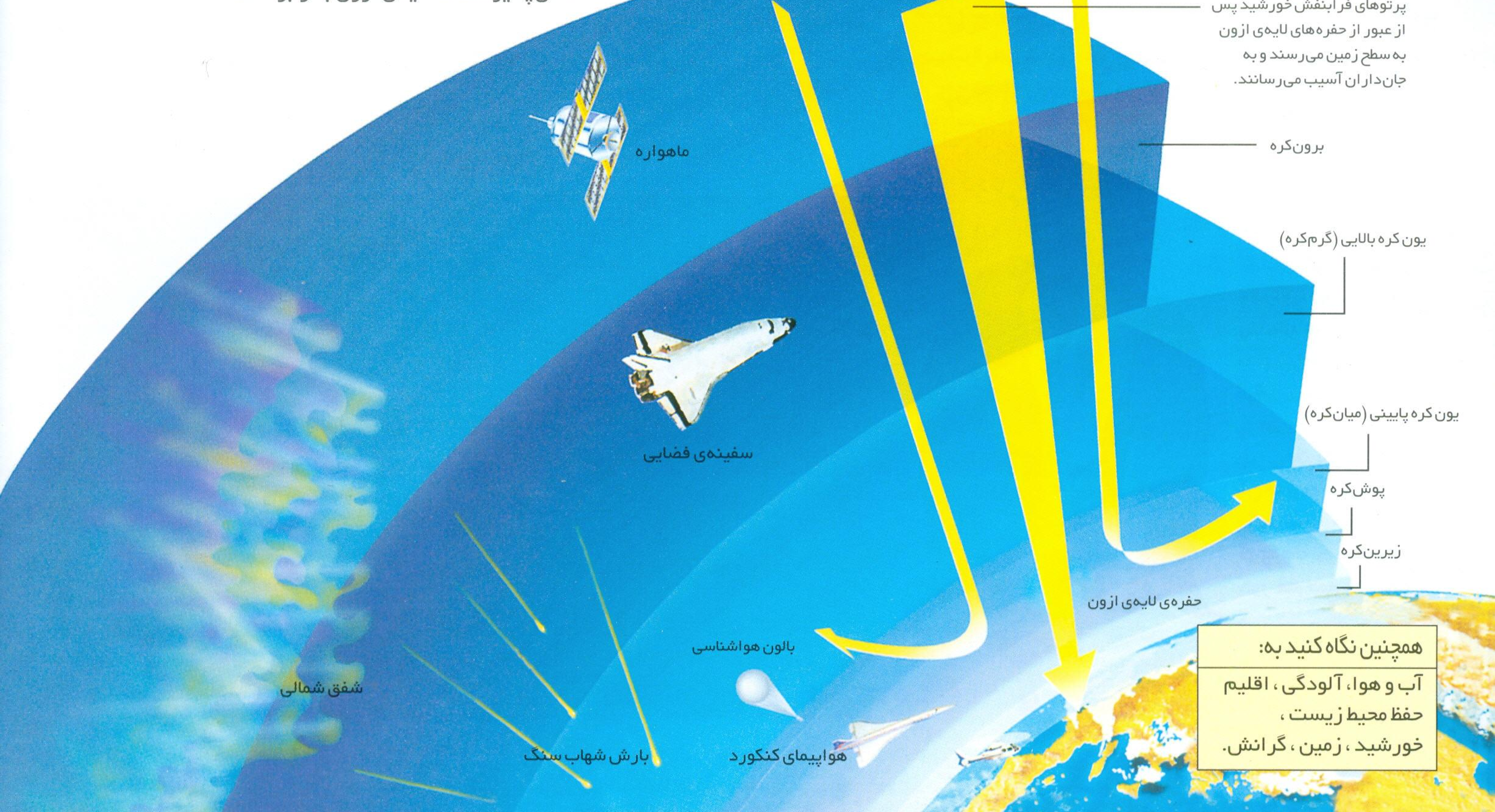
بالای پوش کره، لایه‌ی یون کره قرار دارد. در این لایه، اشعه‌های خورشید، اتم‌های برخی از گازها را می شکنند و به ذرات باردار یا یون تبدیل می کنند. دما در یون کره بالایی، که ترموسفر (گرم کره) نامیده می شود، ممکن است به ۲ هزار درجه‌ی سانتی گراد برسد.

ناپدید شدن در فضا

بالای ۵۰۰ کیلومتری، یون کره آرام آرام جای خود را به برون کره می دهد که تا چند هزار کیلومتری ادامه می یابد. هر ملکول گازی که در این لایه یافت شود در مسیر خروج از جوّ زمین به فضا قرار دارد.

جوّ در حال تحول

جوّ زمین پیوسته در حال تغییر و تحول است. در آغاز مقدار زیادی کربن دی اکسید داشت. حدود ۱۸۰۰ میلیون سال پیش اکسیژن در جوّ زمین به وجود آمد، اما زندگی پیشرفته هنگامی امکان‌پذیر شد که لایه‌ی ازون به وجود آمد.



همچنین نگاه کنید به:
آب و هوا، آلودگی، اقلیم حفظ محیط زیست، خورشید، زمین، گرانش.

جهان‌گردان و کاشفان

جهان‌گردان برای کشف ناشناخته‌ها و آشنا شدن با فرهنگ مردمان و سرزمین‌های گوناگون، به جای جای جهان سفر می‌کنند. ما به کمک سفرنامه‌های جهان‌گردان بزرگ، چیزهای زیادی درباره‌ی زمین آموخته‌ایم.

فینیقی‌ها از نخستین ماجراجویان بی‌باکی بودند که حدود ۳ هزار سال پیش، در دریای مدیترانه دریانوردی کردند. آنان، آفریقا را دور زدند و جسورانه به دریای آتلانتیک نیز سفر کردند. پوتیاس، دریانورد یونانی، ۳۰۰ سال پیش از میلاد، در اقیانوس آرام به سفر خطرناکی دست زد.



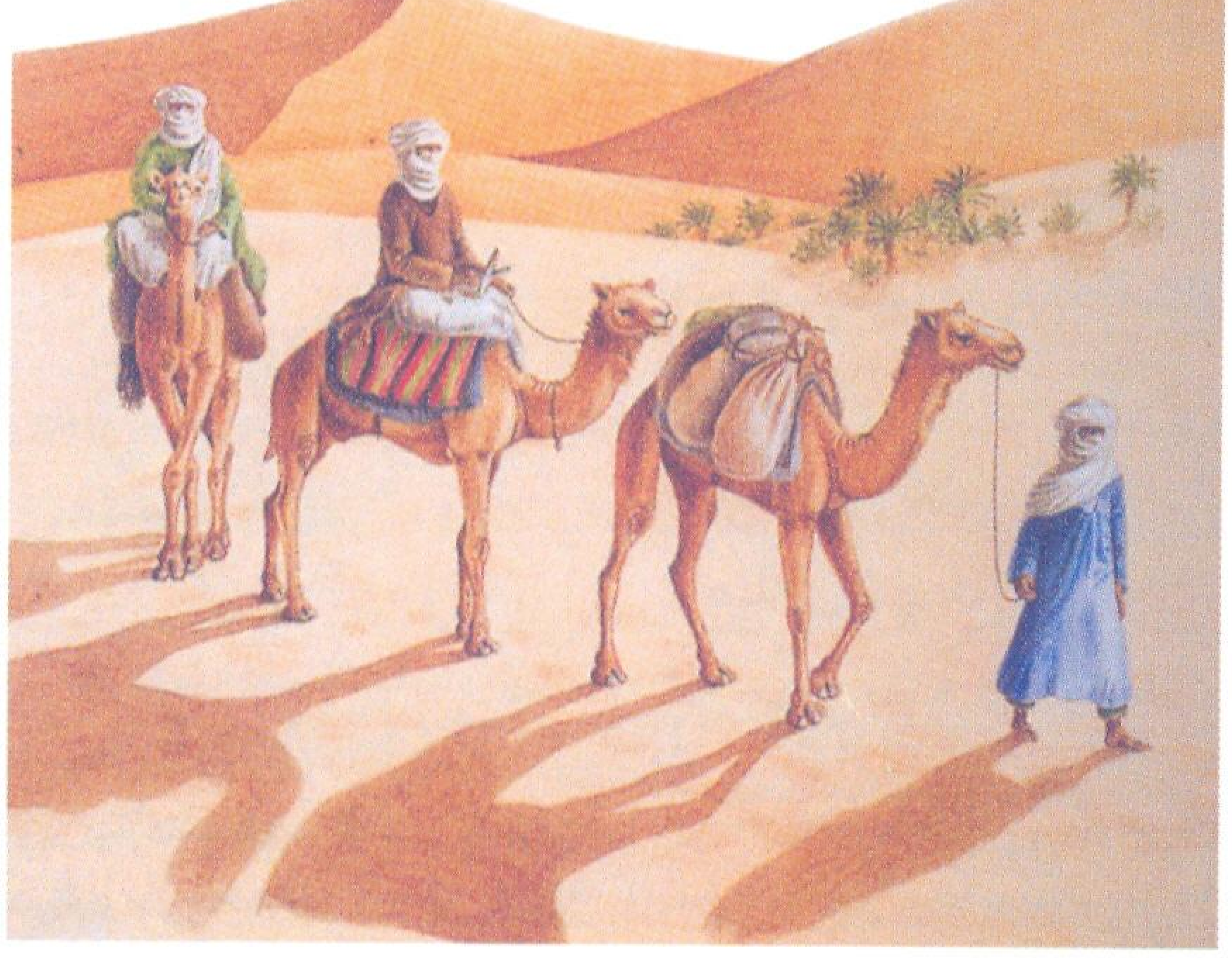
▲ ابن بطوطه
(۱۳۶۸-۱۳۰۴) بیش‌تر عمر خود را به جهان‌گردی گذراند و گزارش‌های موضعی از سفرهای خود نوشت. او، که در مراکش به دنیا آمده بود، پس از سفر به آفریقا، به روسیه، هندوستان و از راه دریا به جنوب چین رفت. داستان‌های او دقیق‌ترین و کاربردی‌ترین گزارش‌هایی است که جهان‌گردان قرون وسطی نوشته‌اند.

جهان‌گردان چینی

زانگ کیان نخستین فردی بود که در ۱۳۸ سال پیش از میلاد، در آسیای مرکزی به کاوش پرداخت. سال‌ها بعد، جاده‌ی ابریشم در این منطقه کشیده شد و شرق و غرب را به هم پیوند داد. دریادار زنگ، به دستور امپراتور یونگل، بین سال‌های ۱۴۰۵ و ۱۴۳۳ میلادی، هفت سفر دریایی انجام داد. ناوگان او به اندونزی، هندوستان، ایران، مکه و شرق آفریقا رفت و او توانست با فرمان‌روایان آن سرزمین‌ها رابطه‌ی سیاسی برقرار کند و نفوذ سیاسی چین را به آن سوی آسیا گسترش دهد.

جهان‌گردان مسلمان

اختراع قطب‌نما را به چینی‌ها نسبت داده‌اند. اما چینی‌ها کاربرد این ابزار مهم را در دریانوردی از مسلمانان آموختند. در زمان مأمون عباسی، دریانوردان ایرانی از بندر بصره تا چین سفر می‌کردند و رابطه‌ی بازرگانی بین دو منطقه برقرار شد. بین سال‌های ۱۳۲۵ و ۱۳۵۰ میلادی (قرن هشتم هجری قمری)، ابن بطوطه، حقوق‌دانی از مراکش، به روسیه، آسیای مرکزی، هندوستان، جنوب چین و آفریقا سفر کرد و گزارش‌های دقیقی از سفرهای خود نوشت.



▲ جهان‌گردان و بازرگانان مسلمان با کاروان‌های شتر از بیابان‌های آفریقا و آسیا عبور می‌کردند. برخی از آنان از مهم‌ترین جهان‌گردان قرون وسطی بودند.

جهان‌گردان اروپایی

وایکینگ‌ها نخستین جهان‌گردان اروپایی بودند. آن‌ها در قرون وسطی به آمریکا، مراکش و بغداد سفر کردند. نخستین گزارش اروپاییان از آسیای مرکزی در سال ۱۲۴۵ میلادی نوشته شد. مارکوپلوی ونیزی، مشهورترین جهان‌گرد اروپایی قرون وسطی است که در سال ۱۲۷۵ به دربار قوبیلای خان در چین راه یافت و سال‌ها در آن‌جا کار کرد. او در سال ۱۲۹۵ میلادی به زادگاهش، ونیز در ایتالیا، بازگشت و گزارش‌های خود را درباره‌ی سفرهایش نوشت.

سفر به ناشناخته‌ها

سفرهای دریایی به پیش‌رفت دانش دریانوردی و جغرافیا کمک زیادی کرد. اروپایی‌ها با ابزارهای جهت‌یابی، که از مسلمانان به دست آورده بودند، نقشه‌های دقیقی از بخش‌های گوناگون جهان طراحی کردند.





▲ مارکوپلو نخست با پدرش، یکی از بازرگانان ونیزی، از چین بازدید کرد. او مدت درازی در آن‌جا ماند و در دربار قوبیلای خان نقش فعالی بازی کرد. او همراه گروهی از کارگزاران خان مغول به چین و برمه فرستاده شد.



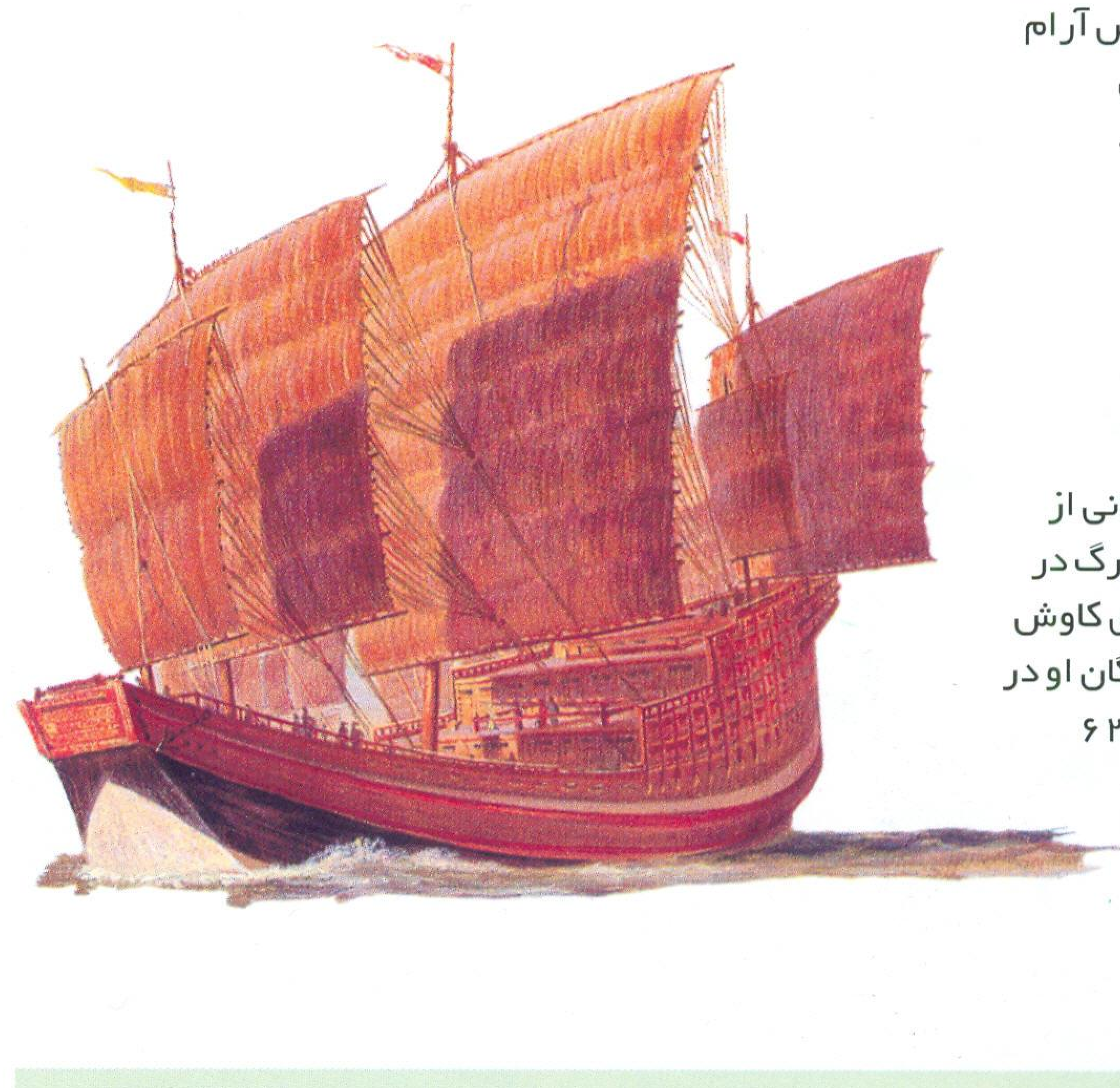
▲ فردینان ماژلان (۱۵۲۱-۱۴۸۰) نخستین سفر اکتشافی به دور جهان را در سال ۱۵۱۹ آغاز کرد. سفر دریایی او سه سال طول کشید. او نام اقیانوس آرام را برای این اقیانوس گسترده انتخاب کرد.

نقشه سازان

ابن خردادبه، جغرافیادان و جهان گرد ایرانی، در سال ۳۰۰ هجری قمری در بغداد مشاور معتمد عباسی شد. او کتابی به نام المسالک و الممالک (راه‌ها و سرزمین‌ها) نوشت که معتبرترین کتاب جغرافیا در آن زمان بود. او در این کتاب فاصله‌ی شهرها را در ایران و عراق به دقت تعیین کرده است. ابن حوقل بغدادی، از بغداد تا هندوستان سفر کرد و به کمک استخری، جغرافیادان ایرانی، و بهره گیری از اطلاعات کتاب ابن خردادبه، یک نقشه‌ی جغرافیا کشید که تا آن زمان سابقه نداشت. بعدها جهان گردان بزرگی مانند ابن بطوطه از آن استفاده کردند. پس از او، مقدسی نقشه‌ای طراحی کرد که مانند نقشه‌های امروزی، مسیر راه‌ها، دریاها، کوه‌ها و حتی ریگ زارها را با رنگ‌های متفاوت در آن نشان داده بود. رسم نقشه در اروپا در زمان هنری دریانورد در قرن پانزدهم میلادی رونق گرفت.

در پی ادویه

شوق کاوش در جهان در دوره‌ی نوزایی اروپا افزایش یافت. اروپاییان به دنبال مسیر تازه‌ای به سوی هندوستان و شرق آسیا بودند تا ادویه و دیگر کالاهای با ارزش را بی‌واسطه و با قیمت مناسب‌تر به دست آورند. تا سقوط امپراتوری بیزانس در سال ۱۴۵۳ میلادی، ادویه از راه خشکی به قسطنطنیه (استانبول امروزی) آورده می‌شد. سپس آن‌را از راه دریای مدیترانه به کشورهای گوناگون اروپا می‌بردند. با قدرت گرفتن عثمانی‌ها و افتادن قسطنطنیه به دست آنان، اروپاییان به دنبال مسیر دریایی جدیدی بودند تا مسلمانان را دور بزنند. در آن زمان، ادویه گران، اما بسیار حیاتی بود. یخچال وجود نداشت و تنها راه نگهداری گوشت، نمک زدن به آن بود. افزودن ادویه کمک می‌کرد مزه شوری آن برود و گوشت را خوش طعم می‌کرد.



◀ دریادار زنگ، ناوگانی از کشتی‌های بادبانی بزرگ در اختیار داشت که برای کاوش ساخته شده بود. ناوگان او در نخستین سفر شامل ۶۲ کشتی بود.

آغاز استعمار اروپایی

در سال ۱۴۹۷ میلادی، نخستین جهان گرد پرتغالی از راه دریا به هندوستان رسید. او دریانوردان دیگر را تشویق کرد که به مکان‌های دورتری در شرق سفر کنند. در سال ۱۵۱۷، پرتغالی‌ها به چین رسیدند و حدود ۳۰ سال بعد به ژاپن گام نهادند. آن‌ها فقط در پی گسترش رابطه‌های بازرگانی نبودند؛ بلکه به بهانه‌ی گسترش دین مسیح، برخی از این سرزمین‌ها را مستعمره‌ی خود کردند.

کاوش در غرب

در حالی که پرتغالی‌ها در شرق کاوش می‌کردند، اسپانیایی‌ها به غرب توجه داشتند. کریستوفِر کُلمبوس در سال ۱۴۹۹ میلادی به هند غربی رسید. او در سفر دوم خود، سال ۱۵۰۱، پی برد که سرزمین تازه‌ای را کشف کرده است. در ۱۴۹۷، جان کوبات، دریانورد و نیزی، با کمک مالی انگلستان به نیوفوندلند (سرزمین تازه کشف شده) در کانادا رسید. فردینان ماژلان آمریکای جنوبی را در ۱۵۱۹ دور زد و از اقیانوس آرام گذشت. او در فیلیپین در گذشت؛ اما برخی از همراهانش در سال ۱۵۲۲ به اسپانیا بازگشتند. آنان نخستین کسانی بودند که دور دنیا دریانوردی کردند. ماژلان با سفر خود ثابت کرد زمین گرد است.

جهان گردان زمان ما

کاشفان بعدی، به سوی خشکی‌ها سرازیر شدند. دیوید لینگُستن، مُبَلغ مذهبی اسکاتلندی، به آفریقا سفر کرد. رابرت پیر آمریکایی، در سال ۱۹۰۹ میلادی، قطب شمال را فتح کرد. روآلد آمودنسن نروژی در سال ۱۹۱۱ به قطب جنوب رسید. در سال ۱۹۶۰، زیردریایی تریست به عمق ۱۰۹۱ متری دریا رفت و در سال ۱۹۲۶ انسان بر کره‌ی ماه گام نهاد. امروزه، جهان گردان برای آشنا شدن با فرهنگ مردمان دیگر، به کشورهای گوناگون سفر می‌کنند و کاشفان در فضا و ژرفای دریا به کاوش می‌پردازند.

کریستوفِر کلمبوس



در سال ۱۴۹۲، ملکه ایزابلا از سفر دریایی کریستوفِر کلمبوس (۱۵۰۶ - ۱۴۵۱)، دریانوردی از ژنوا در ایتالیا، پشتیبانی کرد تا مسیری از غرب به سوی هند پیدا کند. با وجود این، به نظر می‌رسد او از نوشته‌های جغرافیادانان مسلمان و داستان‌هایی که درباره‌ی وایکینگ‌ها شنیده بود، از وجود آمریکا آگاه بود. وقتی کلمبوس به جزیره‌هایی در اقیانوس اطلس رسید، آن‌ها را هند غربی نامند. اما حقیقت این است که آن‌ها جزایر کارائیب بودند.

همچنین نگاه کنید به:

تمدن اسلامی، جزایر کارائیب، قرون وسطی، نوزایی.

چاپ

چاپ، تولید انبوه تصویر یکسانی از نوشته ها یا تصویر کتاب ها، پوسترها، بسته بندی ها و پارچه هاست. از چاپ برای آموزش، بازرگانی، هنر و طراحی لباس استفاده می شود.



نخستین تلاش ها برای چاپ، در طول قرن هشتم میلادی در چین صورت گرفت. چینی ها روی تکه های چوب شکل ها و حروف را می کندند و بعد آن را جوهری می کردند و روی کاغذ فشار می دادند.

با اختراع دستگاه چاپ گوتنبرگ، چاپ کتاب و انتشار آن در سطح وسیع امکان پذیر شد. به مرور، که چاپ سریع تر و ارزان تر شد، کتاب ها نیز ارزان تر شدند و اطلاعات در دسترس شمار بیش تری از مردم قرار گرفت. نوآوری در چاپ در قرن نوزدهم، انقلابی در علوم و مکانیک به وجود آورد.

ماشین های اولیه ی چاپ

یوهان گوتنبرگ آلمانی (حدود ۱۴۶۸ـ۱۳۹۰ میلادی) نخستین ماشین چاپ را در سال ۱۴۵۵ اختراع کرد. گوتنبرگ از حروف چاپی متحرک استفاده می کرد؛ به این صورت که برای هر حرف، تکه ای فلز برجسته ساخته بود تا بتواند به آسانی آن را جا به جا کند و به ترتیب های گوناگون کنار هم بچیند. او حروف را روی یک چارچوب قرار می داد و آن را با جوهر می پوشاند. آن گاه یک تکه کاغذ روی آن قرار می داد و روی آن محکم می کرد تا تصویری یک دست و واضح به دست آید. مخترعان بعدی این کارها را خودکار کردند. تا سال ۱۸۳۰، با یک ماشین چاپ بخار تا ۱۰۰۰ صفحه در ساعت چاپ می کردند.

چاپ به شیوه ی امروزی

در سال ۱۹۰۴ میلادی، آیرا رابل آمریکایی چاپ لیتوگرافی افست را اختراع کرد. او کشف کرد که تصویر جوهری یک صفحه ی چاپ را می توان مثل مهر روی غلتکی لاستیکی زد و پس از آن با غلتک روی کاغذ چاپ کرد. در سال ۱۹۳۰، این دستگاه با روش ساختن تصویرهایی با نقطه های کوچک ترکیب شد. با استفاده از چهار جوهر به رنگ های اصلی، تولید انبوه چاپ رنگی امکان پذیر گردید. امروزه، چاپ بسیاری از مواد چاپی با رایانه انجام می شود. چاپگرهای لیزری با پاشیدن جوهر روی صفحه کار می کنند؛ چاپگرهای ماتریس نقطه ای، تصویر را با نقطه های ریز می سازند.

چاپ تصویر

استادان برای کلیشه سازی، از حکاکی استفاده می کنند؛ یعنی طرحی را روی صفحه ی چاپ می بُرند. در چاپ گراوور، از صفحه ی مسی استفاده می شود که با استفاده از روش ظهور فیلم عکاسی، تصویر را روی آن حک می کنند. رنگ مایه های متفاوت با عمیق تر یا سطحی تر کردن حکاکی تولید می شوند.

چاپ لیتوگرافی افست

روی غلتک های لاستیکی را با تصویری که می خواهند چاپ کنند، مُهر می زنند. هر یک از غلتک ها را با یکی از چهار رنگ اصلی نقش می زنند: زرد، سرخابی، فیروزه ای و سیاه. آن گاه کاغذ از زیر تک تک غلتک ها می گذرد و رنگ می گیرد تا سرانجام تصویر کامل تشکیل شود.





در چاپ سیلک (ابریشم)، یک توری ابریشمی یا نایلونی یا مسی را نقاشی می کنند و وقتی آن را روی پارچه فشار می دهند، طرح واضحی به دست می آید. چاپ ابریشم را برای طراحی لباس، کارهای هنری و تبلیغاتی به کار می برند.

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط، رنگ و جوهر، روزنامه و مجله، کاغذ، نساجی.

چربی و روغن

چربی‌ها و روغن‌ها دسته‌ای از مواد هستند که در آب حل نمی‌شوند. آن‌ها بخش مهمی از برنامه‌ی غذایی ما هستند و کاربردهای صنعتی گوناگونی دارند.

به طور معمول، چربی ها به صورت جامد یافت می شوند؛ اما بیش تر روغن ها در دمای اتاق به حالت مایع هستند. برخی روغن ها را با تغییرات شیمیایی به حالت جامد درمی آورند.



▲ روغن ماهی کُد (ماهی روغن) مقدار زیادی ویتامین دارد که به صورت دارو مصرف می‌شود.

روغن های خوراکی

روغن های خوراکی اغلب از دانه های روغنی، مانند آفتاب گردان، زیتون، پنبه‌دانه و سویا به‌دست می آیند. این دانه ها را در کارخانه های روغن کشی تحت فشار قرار می دهند تا روغن از آن‌ها خارج شود. روغن های حیوانی را از چربی ذخیره‌ای جانورانی مانند گوسفند، وال های دریایی و آبزیان دیگر به‌دست می آورند. روغن به دست آمده از برخی ماهی ها، از ویتامین های «آ» و «د» سرشار هستند و به صورت دارو استفاده می شوند.



▲ زیتون را بیش‌تر برای به‌دست آوردن روغن آن می‌کارند.

خوب یا بد

از سوختن یک گرم چربی یا روغن، حدود ۹ کالری انرژی در بدن آزاد می شود که حدود دو برابر مقدار انرژی‌ای است که از هر گرم قند یا پروتئین آزاد می شود. بخش زیادی از مغز ما از مولکول های چربی درست شده است. از این رو، روغن موجود در آجیل هایی مانند بادام زمینی، بادام درختی، گردو، فندق و کنجد، به تقویت حافظه و رشد توانایی های مغزی کمک می کند. با وجود این، مصرف بیش از اندازه‌ی چربی ها به سلامت ما آسیب می رساند. زیرا چربی های اضافی داخل رگ ها رسوب می کنند و گردش خون را با مشکل روبه‌رو می سازند.



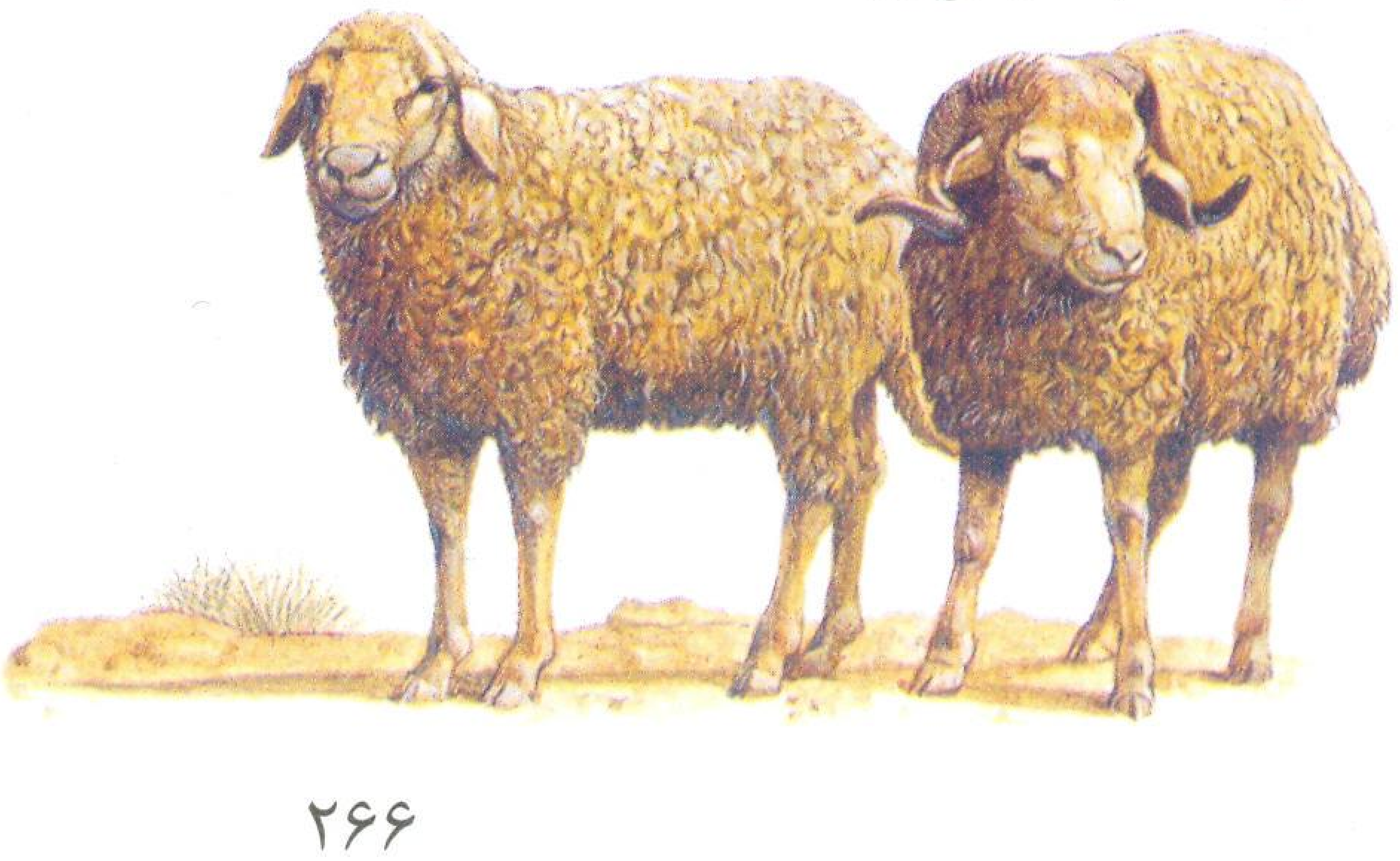
▲ از روغن آفتاب‌گردان برای تهیه‌ی روغن نباتی و کره‌ی گیاهی استفاده می‌شود.



▲ روغن زیتون به کاهش مقدار کلسترول خون کمک می‌کند و از این راه در پیش‌گیری از بیماری‌های قلب و عروق مؤثر است.

روغن های صنعتی

از سال های دور، از چربی های گیاهی و حیوانی برای تهیه‌ی صابون استفاده می شود. برخی روغن های گیاهی مهم در عطرسازی و رنگ سازی مورد استفاده قرار می گیرند. امروزه روغن های متنوعی از نفت به‌دست می آید که در حکم لغزنده کننده، جلا دهنده و خنک کننده در موتور ماشین ها و کارخانه ها به‌کار می روند.



◄ روغن حیوانی را از دنبه گوسفند می‌گیرند.

بیش‌تر بدانیم

- مصری‌ها حدود ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد مسیح، از مخلوط کردن چربی‌های حیوانی و گیاهی با نمک‌های قلیایی صابون ساختند.
- در حدود ۵۰ درصد از وزن خامه و ۴۰ درصد از وزن شکلات را چربی تشکیل می‌دهد.
- مصرف چربی‌های گیاهی، به‌خصوص چربی‌های مایع، برای تندرستی مفیدتر است.
- کلسترول نوعی چربی است که نقش مهمی در بدن دارد؛ اما زیادی آن در رژیم غذایی، باعث گرفتگی رگ‌های خونی و سکته‌ی قلبی می‌شود.



◄ از سال‌های دور، بومیان مناطق استوایی از روغن نارگیل برای غذا و دارو استفاده می‌کنند. آنان درخت نارگیل را مفیدترین درخت این مناطق می‌دانند. از این رو، آن را درخت زندگی نامیده‌اند.



▲ زیتون از حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد مسیح، در جزیره کِرت کشت می‌شد. یونانی‌ها و رومی‌ها از روغن این گیاه برای جلا دادن پوست بدنشان استفاده می‌کردند. آنان میوه‌های زیتون را با دستگاه روغن‌گیر تحت فشار قرار می‌دادند تا روغن آن خارج شود.

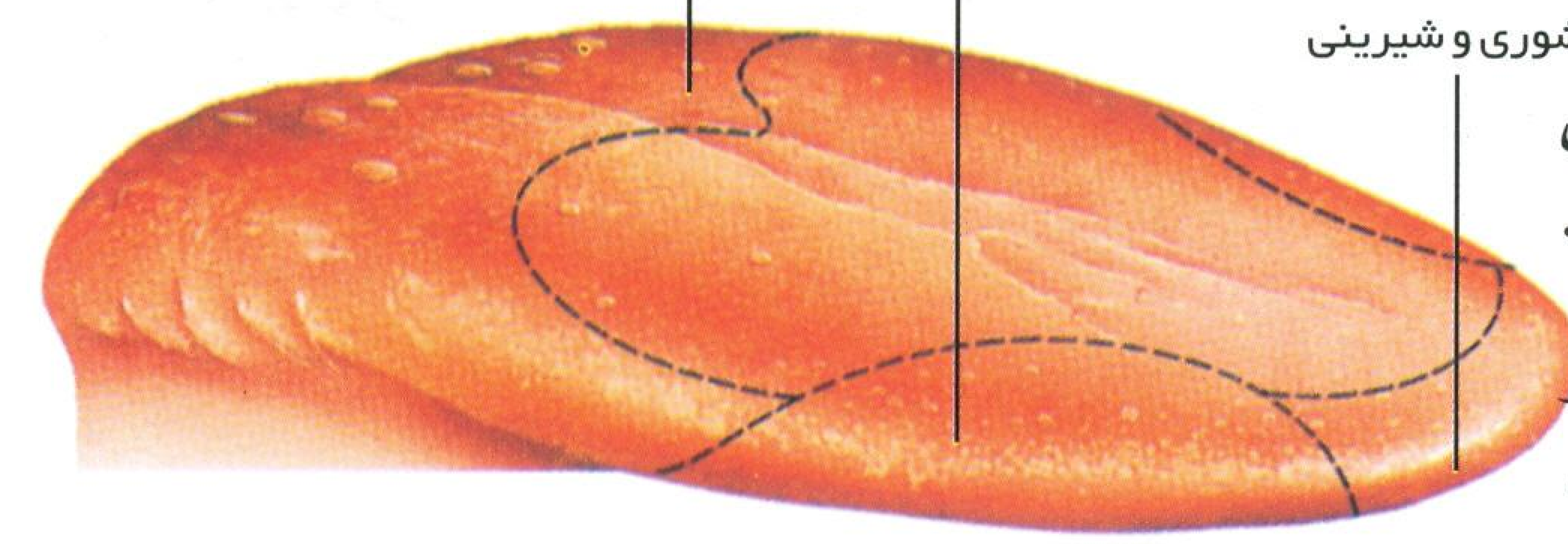


▲ گیاه کُلزا از گیاهان روغنی است که کاشتن آن در سال‌های اخیر در ایران معمول شده است.

همچنین نگاه کنید به:
تغذیه، پزشکی، نفت.

چشایی و بویایی

چشایی و بویایی، دو حس از حواس پنج گانه اند. این دو حس به ما کمک می کنند از گازهای زیان آور یا غذاهای فاسد آگاه شویم. همچنین باعث می شوند که از غذاهای لذیذ لذت ببریم.



▲ حس چشایی چهار مزه ی اصلی را تشخیص می دهد که عبارت اند از شیرینی، شوری، ترشی و تلخی. هر مزه در قسمت معینی از زبان احساس می شود. برای مثال، نوک زبان بیش تر از جاهای دیگر به شیرینی حساس است.

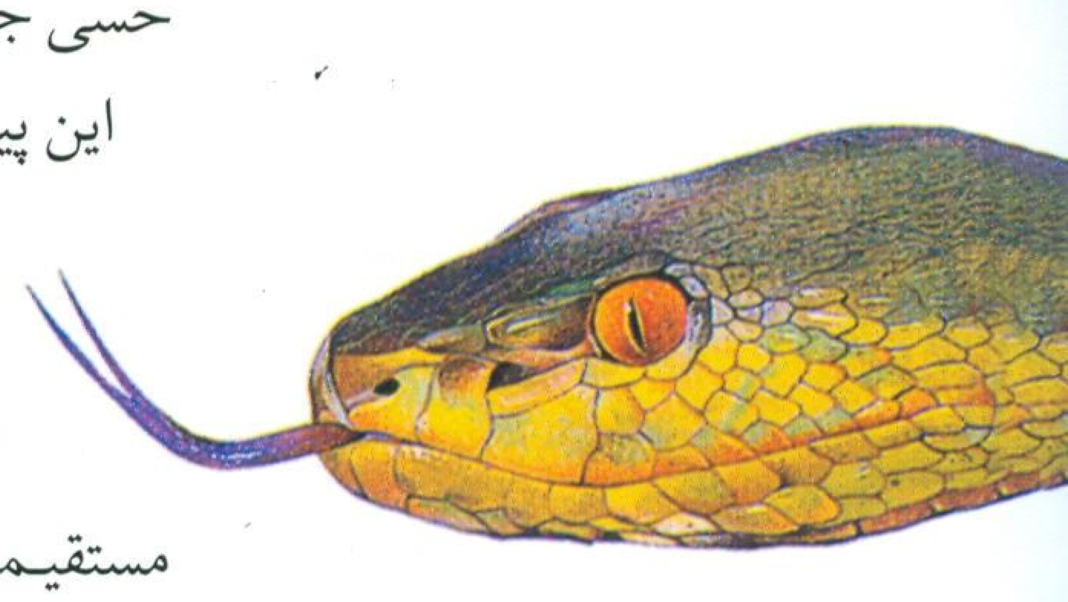
□ بویایی و چشایی حس های شیمیایی نام دارند؛ زیرا کار آن ها تشخیص ذرات ریز شیمیایی است. در حس بویایی، این ذرات مواد بودار نام دارند که در هوای تنفسی ما پراکنده اند. در حس چشایی، ذرات مزه داری هستند که در غذاها و نوشیدنی ها وجود دارند.

بیش تر بدانیم

- ما می توانیم بیش از ۱۰ هزار بو تشخیص دهیم.
- ما تنها چهار مزه را تشخیص می دهیم؛ بقیه ی مزه ها ترکیبی از این چهار مزه هستند.
- وقتی سرما می خوریم، غذا بی مزه به نظر می آید؛ زیرا نمی توانیم بو را احساس کنیم.
- در وسط زبان به سختی می توان جوانه ی چشایی یافت.

تشخیص بو

وقتی ذرات بودار روی مایع چسبنده یا مخاط قسمت بالای بینی می نشینند، با موهای سلول های بویایی در تماس قرار می گیرند. شکل ذرات بوهای گوناگون، متفاوت است. شکل گیرنده های حسی، که روی موهای داخل بینی وجود دارند نیز، متفاوت است. هرگاه ذره ی بوداری درست در گیرنده های حسی جای بگیرد، پیام عصبی در سلول بویایی پدید می آید. این پیام عصبی به وسیله ی عصب بویایی به مغز می رسد تا تجزیه و تحلیل و تشخیص داده شود. عصب های حس بویایی، بر خلاف سایر حس ها، با بخش هایی از مغز که به حافظه و هیجان مربوط می شوند، ارتباط مستقیمی دارند. به همین دلیل، بوهای خوش خاطره های عمیق و احساس های شدید را در ما بیدار می کنند.



▲ مار، ذرات بودار را با زبان خود از هوا جذب می کند. در نتیجه، می تواند محل جفت خود، غذا یا دشمن را در نزدیکی تشخیص دهد.

به سوی دهان

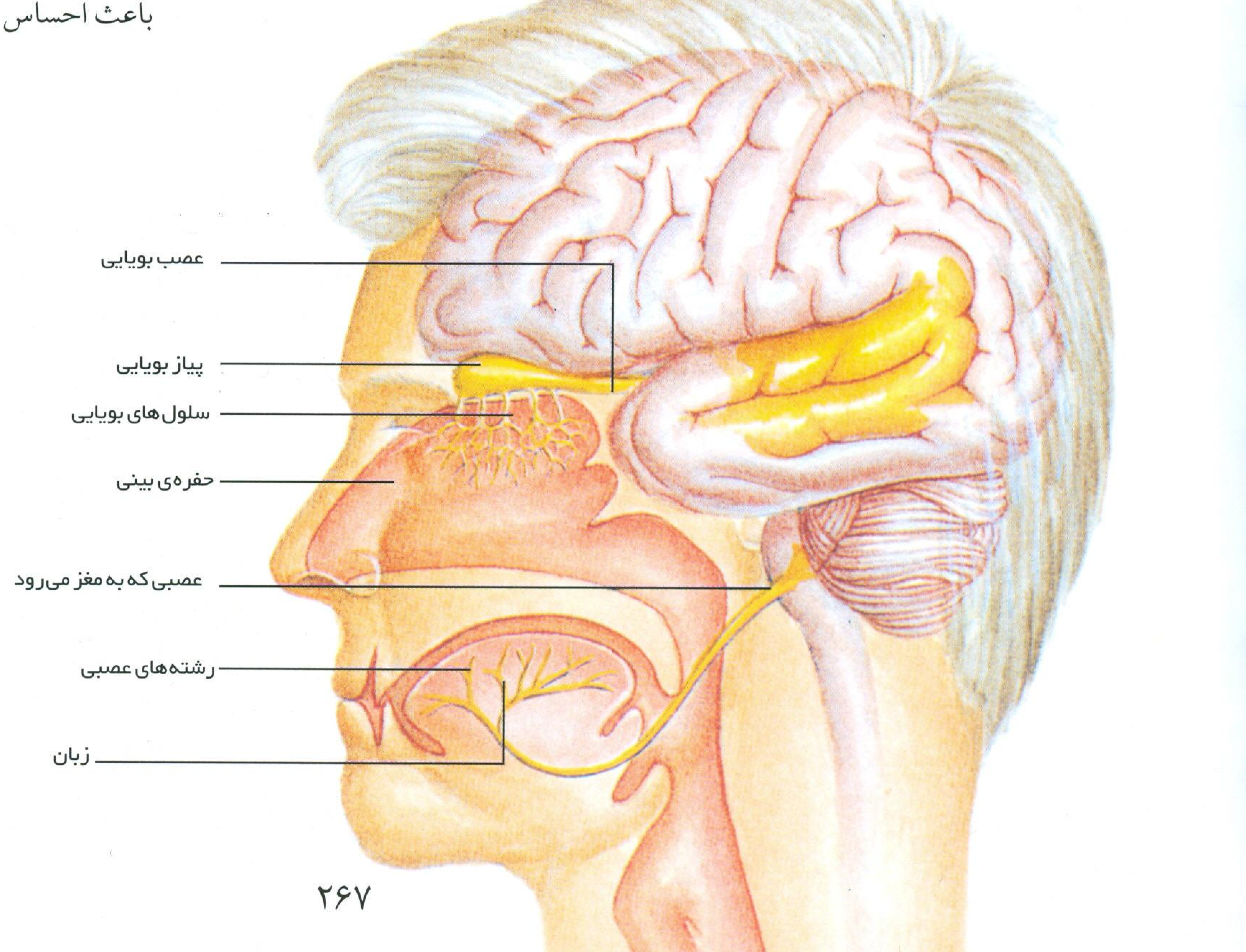
سطح رویی زبان برجستگی های کوچکی به نام پرزهای زبان دارد که به گرفتن و حرکت غذا هنگام جویدن کمک می کنند. ۱۰ هزار جوانه ی چشایی میکروسکوپی، در بین یا در کنار این پرزهای زبانی، پراکنده اند. هر جوانه ی چشایی برجستگی کوچکی به شکل توپ است که در آن ۲۰ تا ۳۰ سلول چشایی، همانند پره های یک پرتقال آرایش یافته اند. ذرات مزه دار در بزاق حل می شوند و با گیرنده های روی مژک های سلول های چشایی تماس پیدا می کنند. این عمل باعث تولید پیام عصبی می شود که دو عصب اصلی آن را برای درک و تشخیص مزه به مرکز حس چشایی در مغز می برند.

همکاری چشایی و بویایی

وقتی چیزی می خوریم، دهان مزه ی آن را می چشد؛ اما بوی آن را نیز احساس می کنیم؛ زیرا ذرات بودار غذا، از عقب دهان به حفره ی بالای بینی راه می یابند. در آن جا، ذرات بودار غذا، مانند ذرات بودار موجود در هوای تنفسی، وارد بینی شده و باعث احساس بو می شوند.

سلول های بینی و دهان

درون بینی دو فرورفتگی به نام حفره ی بینی وجود دارد. در سقف هر یک از این دو حفره، بخشی به اندازه ی ناخن شست وجود دارد که حدود ۱۲ میلیون سلول بویایی میکروسکوپی در آن قرار گرفته است. نوک هر یک از سلول ها را ۱۰ تا ۲۰ موی ظریف به نام مژک می پوشانند. مژک ها در مایع مخاطی چسبنده ی درون حفره ی بینی قرار دارند. سلول های چشایی موجود در جوانه های چشایی نیز مژک دارند و مخاط و بزاق دهان این مژک ها را می پوشانند.



همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، سلول، غذا، مغز و دستگاه عصبی.

چین

چین سومین کشور وسیع دنیا و پر جمعیت ترین کشور جهان است. حدود $\frac{1}{4}$ جمعیت جهان در چین زندگی می کنند.



مساحت: ۹،۵۹۶،۹۶۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱،۲۸۴،۳۰۳،۷۰۵ نفر
پایتخت: پکن
زبان: ماندارین
واحد پول: یوآن



▶ دوچرخه وسیله‌ی اصلی رفت‌وآمد در چین است. در این کشور، هر سال ۱۷ میلیون دوچرخه ساخته می‌شود.

□ تمدن چین یکی از قدیمی ترین تمدن های دنیاست. نام این کشور از یک خانواده ی حاکم بر چین باستان به نام «چه این» گرفته شده است. چینی ها کشور خود را زانگو می نامند که به معنای «سرزمین میانی» است. هنوز یکی از چند حکومت کمونیستی باقی مانده ی جهان، بر این کشور ۱/۲ میلیارد نفری حکم رانی می کند.

سدهای طبیعی

چین در شرق آسیا قرار دارد. بیابان ها و کوه ها همچون مرزهایی، آن را از همسایگانش جدا کرده اند. بیابان گُبی (با ۱,۳۰۰,۰۰۰ کیلومتر مربع مساحت) بین چین و مغولستان قرار گرفته است. کوه های هیمالیا (مرتفع ترین کوه های جهان به ارتفاع بیش از ۸ هزار متر) در مرز این کشور با هند، بوتان و نپال امتداد یافته اند. رود چانگ (یانگ تسه) طولانی ترین رود



▲ پاندای بزرگ در جنگل‌های خیزران مرکز و غرب چین زندگی می‌کند. تعداد این پاندا آن‌قدر کم است که نماد حفظ حیات وحش شده است.

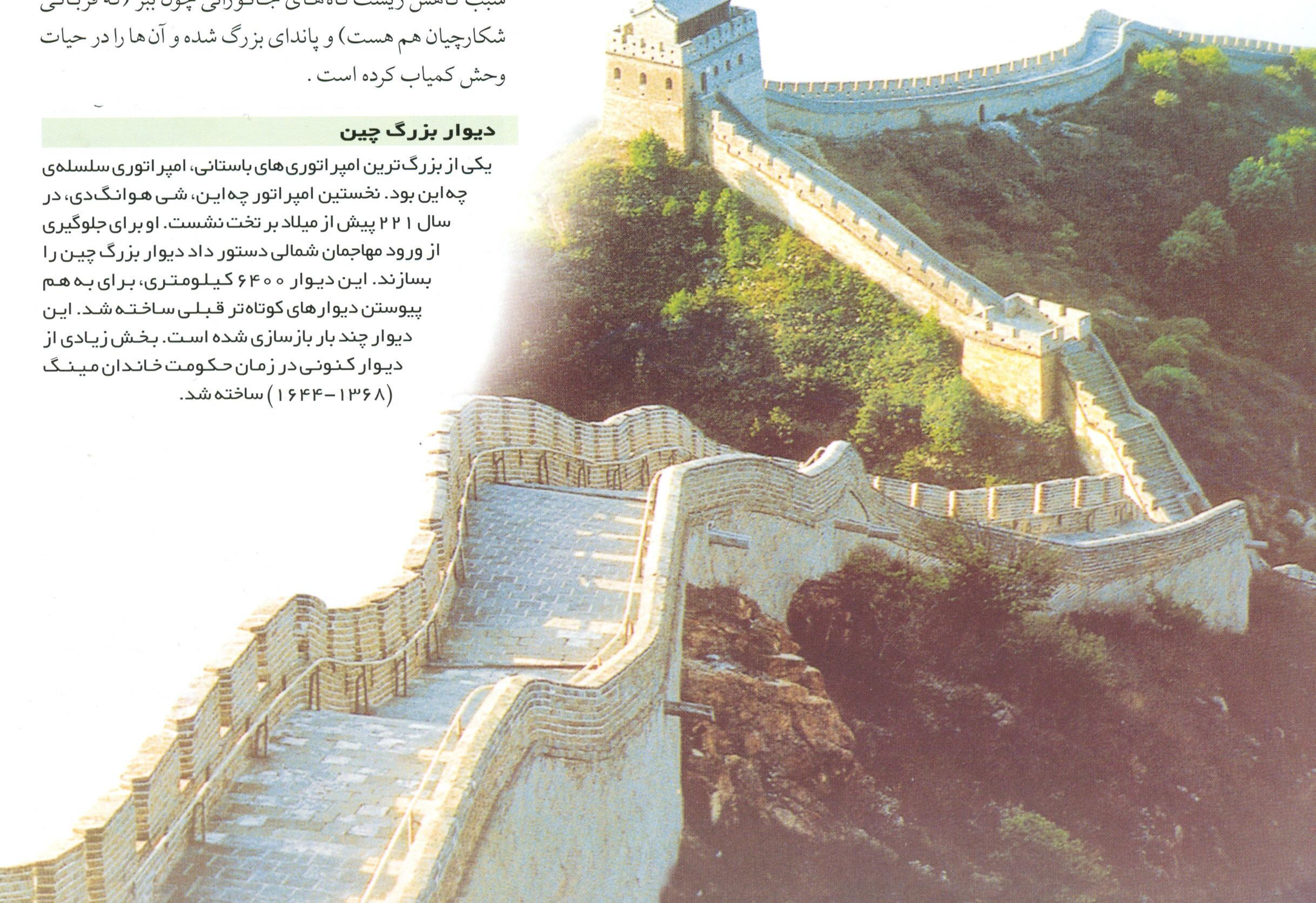
آسیاست که از سرزمین های مرتفع تبت سرچشمه می گیرد، به سوی دریای چین شرقی می رود و منطقه های گرم جنوبی این کشور را از شمالِ خشک تر و سردتر، جدا می کند.

حیات وحش چین

گیاهان چین طیفی از خیزران و دیگر گیاهان استوایی در جنوب تا جنگل های مخروطیان در شمال را تشکیل می دهند. گیاهان باغی، زردآلو و هلو، که اکنون در سراسر جهان شناخته شده است، نخستین بار در چین ظاهر شدند. بخش زیادی از کشور چین را کوه ها و بیابان ها پوشانده اند. بسیاری از جنگل ها برای ساختن راه های روستایی و مزرعه از بین رفته اند. این امر سبب کاهش زیست گاه های جانورانی چون ببر (که قربانی شکارچیان هم هست) و پاندای بزرگ شده و آن ها را در حیات وحش کمیاب کرده است.

دیوار بزرگ چین

یکی از بزرگ‌ترین امپراتوری‌های باستانی، امپراتوری سلسله‌ی چه‌این بود. نخستین امپراتور چه‌این، شی هوانگ‌دی، در سال ۲۲۱ پیش از میلاد بر تخت نشست. او برای جلوگیری از ورود مهاجمان شمالی دستور داد دیوار بزرگ چین را بسازند. این دیوار ۶۴۰۰ کیلومتری، برای به هم پیوستن دیوارهای کوتاه‌تر قبلی ساخته شد. این دیوار چند بار بازسازی شده است. بخش زیادی از دیوار کنونی در زمان حکومت خاندان مینگ (۱۳۶۸–۱۶۴۴) ساخته شد.





ملت کشاورز

حدود ۷۰ درصد از مردم چین کشاورزند. بسیاری از مزرعه‌ها به شکل اشتراکی اداره می‌شوند؛ به این صورت که افراد با هم در آن کار و محصولات زراعی را بین خود و دولت تقسیم می‌کنند. محصولات مهم کشاورزی این کشور، برنج (غذای اصلی مردمان جنوب کشور) و گندم (برای تولید نان و رشته فرنگی در شمال کشور) است. ارزن، چای، سبزی، سویا و پنبه نیز کشت می‌شود و عده‌ای از مزرعه‌داران، خوک، اردک و مرغ و خروس هم پرورش می‌دهند.

رشد صنعتی

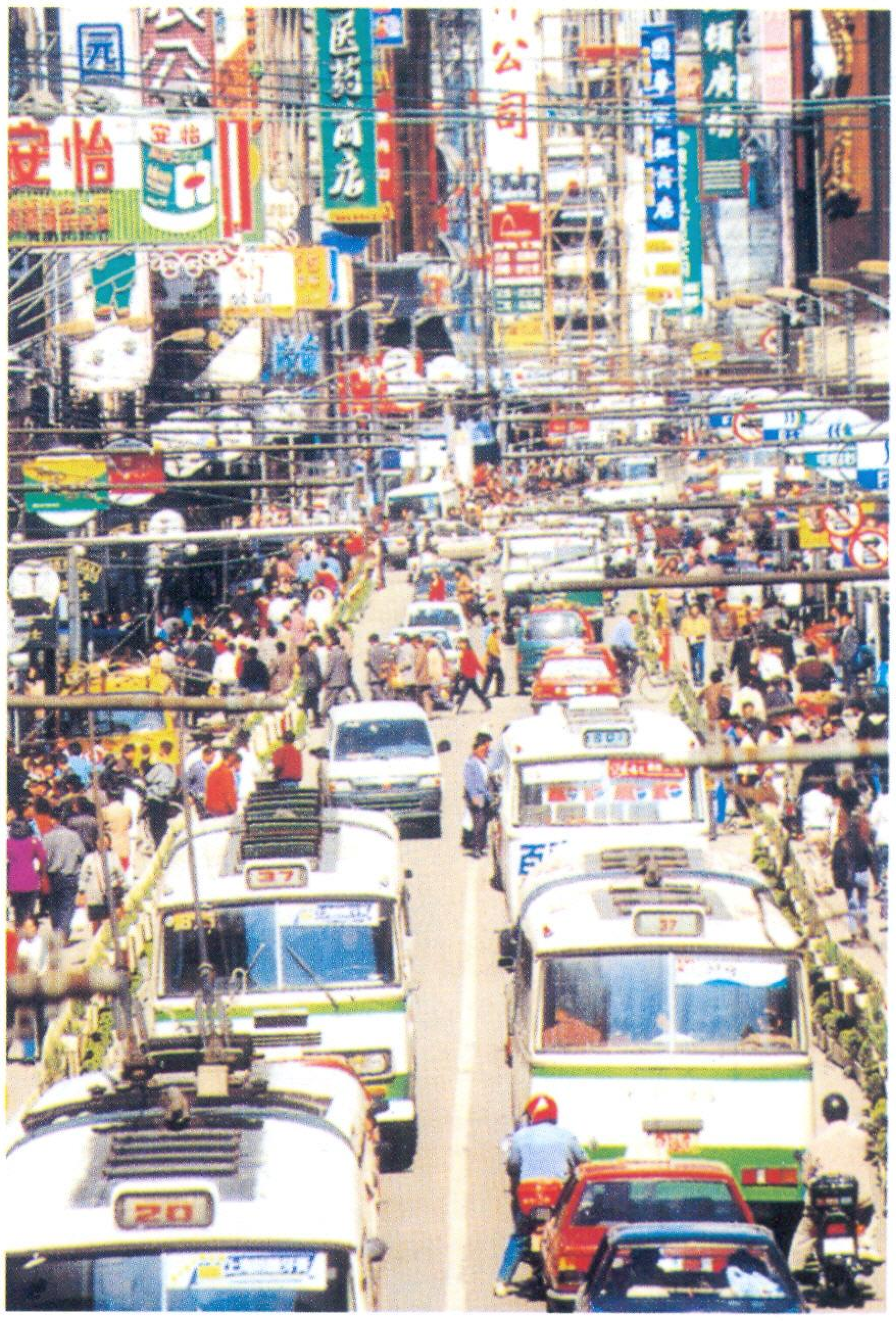
در چهل سال اخیر، صنعت چین به سرعت رشد کرده است. کارخانه‌های این کشور ماشین‌آلات، وسایل حمل و نقل، پوشاک و کالاهای الکتریکی تولید می‌کنند. شانگهای شهر اصلی صنعتی کشور است. در سال ۱۹۹۷ میلادی، هنگ کنگ (که تا آن هنگام مستعمره‌ی انگلستان و مرکز مالی و صنعتی بود) به چین پس داده شد.

نوشتن با نگاره‌ها

بیش از ۹۰ درصد از مردم چین، چینی‌های «هان» هستند که اصل آن‌ها از شمال این کشور است. ماندارین زبان اصلی کشور است؛ امّا به زبان‌های بسیار دیگری هم صحبت می‌شود. چینی‌ها برای نوشتن از الفبا استفاده نمی‌کنند. آنان علایم یا نگاره‌هایی دارند که به جای حرف، برای کلمه‌ها و بیان افکار به کار می‌روند.

▼ در بسیاری از مناطق چین هنوز شیوه‌های سنتی زندگی حکم‌فرماست. این تصویر نشان می‌دهد که صیادان از پرندگانی که قره‌غاز نامیده می‌شوند، برای گرفتن ماهی از آب استفاده می‌کنند. آن‌ها به دور گلوی پرنده حلقه‌ای می‌بندند تا ماهی صید شده را قورت ندهد.







▲ آماده کردن غذا در یک دست فروشی خیابانی؛ برنج، رشته فرنگی و سبزی، مهم‌ترین مواد مورد استفاده در آشپزی چینی‌اند.

▲ شانگهای با جمعیتی بیش از ۱۳،۴۰۰،۰۰۰ نفر، بزرگ‌ترین شهر چین است. این شهر بزرگ‌ترین شهر صنعتی این کشور نیز محسوب می‌شود.

حکم‌رانی سلسله‌ها

هزاران سال، کشور چین یک امپراتوری بود. امپراتوران خانواده‌ی سلطنتی، که به دنبال هم حکومت می‌کردند و سلسله نامیده می‌شدند، آن را اداره می‌کردند. چینی‌ها نوآوری‌های فراوانی داشتند که کاغذ، جوهر، ابریشم، چاپ و باروت از آن جمله است. تا قرن نوزدهم، چین با دیگر بخش‌های جهان ارتباطی نداشت؛ در این زمان قدرت‌های خارجی به چین فشار آوردند تا مرزهایش را به روی بازرگانان بگشاید. در سال ۱۹۱۱، حکم روایی سلسله‌ها در این کشور به پایان رسید و حکومت چین به جمهوری تبدیل شد.

حکومت کمونیستی

در سال ۱۹۴۵، حکومتی کمونیستی به رهبری مائوتسه تونگ در چین روی کارآمد و این کشور جمهوری خلق چین نامیده شد. سیاست‌های مائو حاکی از آن بود که باید تغییرهای وسیعی در همه‌ی جنبه‌های زندگی مردم داده شود و همه چیز تحت نظارت دولت قرار می‌گیرد.

چین امروز

از زمان مرگ مائو در سال ۱۹۷۶ تاکنون، دولت چین رابطه‌ی اقتصادی و بازرگانی با کشورهای خارجی را تشویق کرده است. عده‌ی بیش‌تری از مردم چین، از روستاها به شهرها مهاجرت می‌کنند که در آن‌ها جاذبه‌ی کار در کارخانه‌ها و استانداردهای بالاتری برای زندگی وجود دارد. امروزه چین یکی از کشورهای قدرتمند جهان است و رشد اقتصادی آن، تهدیدی جدی برای برخی کشورهای صنعتی است.

فلسفه و خانواده

بیش از ۲ هزار سال، مذهب کنفوسیوس مهم‌ترین مذهب چین بوده. این مذهب احترام به والدین و اجداد را آموزش می‌دهد و تأثیر عمیقی بر خانواده‌های چینی دارد. زمانی نسل‌های متعددی از یک خانواده با هم در یک خانه زندگی می‌کردند. اما امروزه، دولت چین برای محدود کردن رشد جمعیت، برای خانواده‌های تک فرزند اولویت مسکن و مراقبت بهداشتی در نظر گرفته است. این امر به کوچک شدن خانواده‌ها انجامیده است.



▶ این مرد ورزشی سنتی اجرا می‌کند که هم ذهن و هم جسم را پرورش می‌دهد. این ورزش، که ووشو نامیده می‌شود، یکی از هنرهای رزمی باستانی چین است.

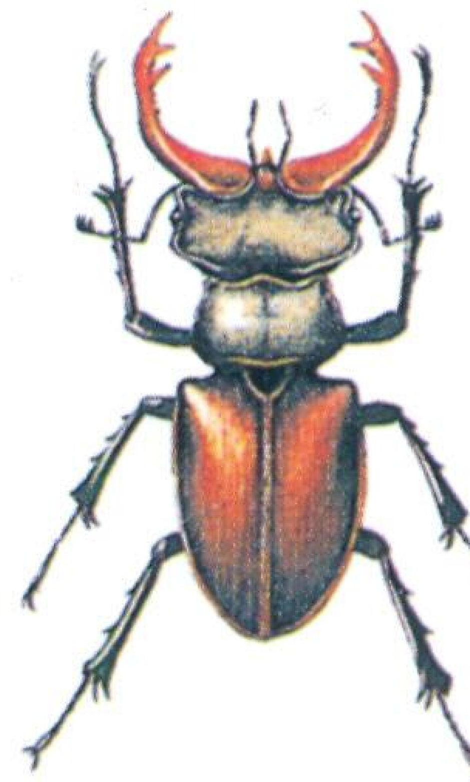
▼ کشاورزان محصولات خود را برای فروش به بازاری در جنوب چین آورده‌اند. در این بخش از کشور چین، کشاورزان سالی سه بار محصول برداشت می‌کنند (دو بار برنج و یک بار سبزی).



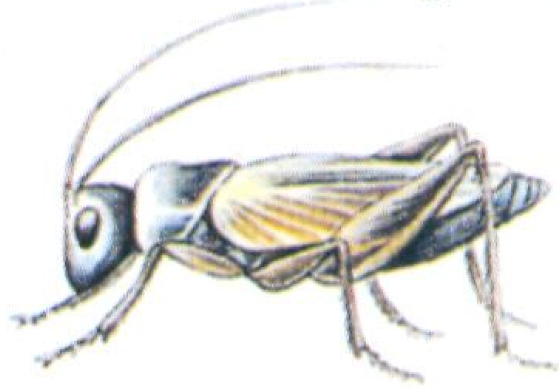
همچنین نگاه کنید به:
آسیا، امپراتوری مغول، پزشکی، جانورشناسی، کاغذ، کمونیسم.

حشره ها

حشره ها از گروه بزرگی از جانوران به نام بندپایان هستند. پاهای حشره ها از اجزای کوچک و بندهای انعطاف پذیری تشکیل شده است.



▲ سوسک گوزنی
آرواره های بزرگی دارد که شبیه شاخ گوزن است.



▲ جیرجیرک ها پاهای عقبی بلندی دارند که به کمک آن ها می جهند و با مالیدن بال ها به هم «آواز» می خوانند.



▲ بدن گوش خزک ها مسطح است؛ آن ها گازانبری در انتهای دم دارند و بال هایشان روی هم تا می شود.



▲ شته ها بدنی قهوه ای یا سبز و نرم دارند که طول آن به ۳ میلی متر می رسد.



▲ شپش انسان، مانند دیگر انواع این حشره، از خون تغذیه می کند.



شناسایی حشره ها

بدن حشره های بالغ از سه قسمت سر، سینه و شکم تشکیل شده است. بال ها و پاها به سینه متصل اند و شکم، محل قرارگیری دستگاه گوارش و تشکیل و نگهداری تخم هاست. حشره ها سه جفت پا و پوشش سختی روی بدن دارند. که اسکلت خارجی نامیده می شود.



چشم ها

بیش تر حشره ها چشم مرکبی دارند که از صدها عدسی کوچک ساخته شده است. هر عدسی، تصویر کوچکی پدید می آورد و مغز از مجموعه ی آن ها تصویر کاملی می سازد.

□ بیش از یک میلیون نوع حشره در زمین شناخته شده است. این تعداد، از مجموع انواع جانوران دیگر نیز بیش تر است. حشره ها را به ۲۹ گروه تقسیم می کنند که ملخ ها، سوسک ها، پروانه ها، مگس ها و زنبورها، از جمله ی آن ها هستند. حشره ها اسکلت داخلی ندارند. در عوض، سطح بدن آن ها را ماده ی سختی به نام کیتین می پوشاند. این ماده، نوعی اسکلت خارجی و پوششی زره مانند برای محافظت از بدن حشره است. اسکلت خارجی یک قطعه نیست و از قطعه هایی تشکیل شده است که با غشای نرمی به هم متصل شده اند. به این سبب، حشره می تواند حرکت کند.

بال دار و بدون بال

بیش تر حشره ها دو جفت بال دارند و بعضی، مانند کک و مورچه ی کارگر، بال ندارند. مورچه های پرنده فقط مدت کوتاهی بال دارند؛ سپس آن را از دست می دهند. در نگاه اول به نظر می رسد که سوسک ها و بیش تر ساس ها بال ندارند؛ زیرا بال های جلویی آن ها قاب محکمی را می سازند که بال های لطیف عقبی را می پوشاند.

دستگاه تنفس

حشره ها شش ندارند و تنفس آن ها از راه لوله های ظریفی به نام لوله های تنفسی صورت می گیرد. این لوله ها در داخل بدن پخش شده اند و هوا و اکسیژن را حمل می کنند. در بیش تر حشرات، هوا از راه سوراخ هایی که در دو طرف بدن (بیش تر در ناحیه دم) وجود دارد، به لوله های تنفسی وارد می شود. بهترین نمونه ی این سوراخ ها را، که اسپیراکل نامیده می شوند، می توان در کرم ابریشم یا نوزاد کرمی شکل پروانه ها و شب پره ها یافت.

حشره های آب زی

حشره هایی که در آب زندگی می کنند، معمولاً ناچارند برای تعویض هوای لوله های تنفسی خود، به سطح آب بیایند. البته بسیاری از نوزادان حشره ها می توانند اکسیژن حل شده در آب را جذب کنند.



◄ سوسک ها با ۲۵۰ هزار گونه، بزرگ ترین گروه حشره ها را تشکیل می دهند.



▲ آخوندک آرواره‌های قوی دارد و می‌تواند آن‌ها را در پوست سخت حشره‌ها فروببرد.

قطعات دهانی

قطعات دهانی حشره‌ها با نوع غذای آن‌ها سازگار شده است. برخی آرواره‌های جونده، بعضی مکنده و بعضی نیش‌زننده دارند.



▲ سوسک ببری، گوشت‌خوار درنده‌ای است که آرواره‌های جونده و بزرگی دارد.



▲ در انواعی از سوسک‌ها، که ویویل نامیده می‌شوند، قطعات دهانی برآمده و پوزه مانند است. این سوسک‌ها آفت‌های خطرناکی هستند و غلات و آرد را آلوده می‌کنند.



▲ خرطوم مگس، مانند یک نی است که قطعه‌ای اسفنج در نوک آن قرار داده باشند. مگس هنگام غذا خوردن، مقداری از بزاق خود را روی غذا می‌ریزد و پس از حل شدن، آن را می‌مکد.

حشره‌ها همه جا هستند

حشره‌ها را در همه جا می‌توان یافت. با وجود این، تعداد بسیار اندکی از آن‌ها در دریا زندگی می‌کنند. حشره‌ها تقریباً همه چیز می‌خورند. بسیاری از آن‌ها از آفت‌ها به حساب می‌آیند و آسیب زیادی به مواد غذایی و محصولات کشاورزی می‌رسانند. موریانه‌ها و حشره‌ها دیگری مانند کرم چوب و سوسک چوب‌خوار، حتی می‌توانند خانه‌های ما را نابود کنند. کک و پشه خون ما را می‌مکند و ناقل بیماری‌های خطرناکی هستند. در مقابل، حشره‌ها مفیدی هم وجود دارند؛ زنبور عسل، در گرده افشانی گیاهان گوناگونی که غذای ما را تأمین می‌کنند، دخالت دارند و عسل تولید می‌کند. کرم ابریشم (پروانه) ابریشم می‌سازد و کفش‌دوزک یا پینه‌دوز، شته‌ها را، که آفت گیاهان گوناگون هستند، می‌خورد. بعضی حشره‌ها با خوردن مدفوع جانوران دیگر، محیط زندگی ما را پاکیزه نگه می‌دارند.

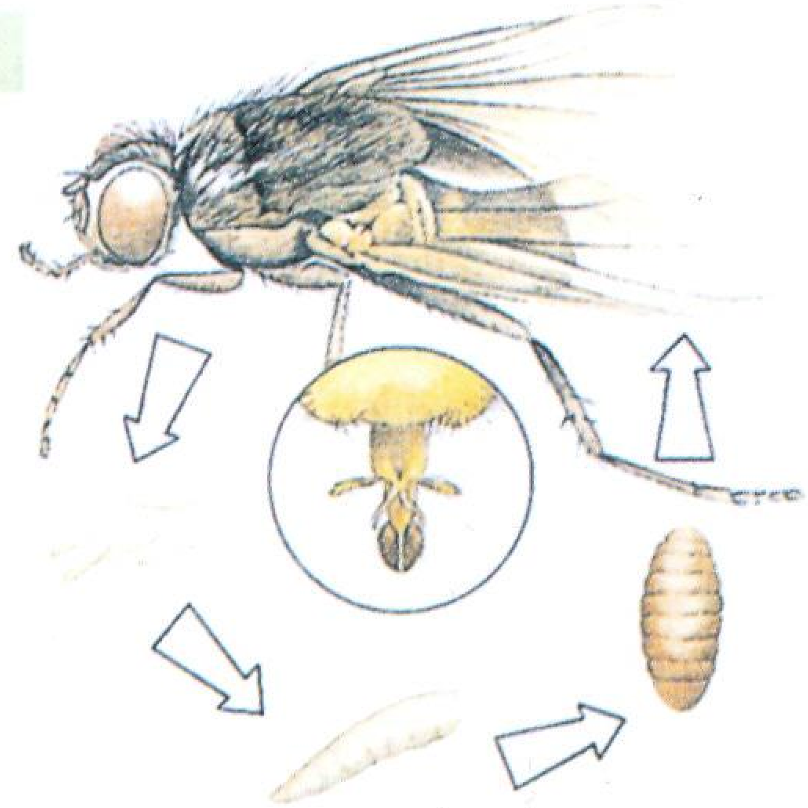
رشد و نمو

بیش‌تر حشره‌ها، زندگی را از تخم آغاز می‌کنند؛ اما جان‌داری که از درون تخم بیرون می‌آید، معمولاً شبیه والدین خود نیست. مثلاً نوزادان کرمی شکل به پروانه و شب‌پره شبیه نیستند؛ زیرا بال ندارند و به جای مکیدن شیره‌ی گل‌ها، با آرواره‌های خود برگ‌ها را می‌جوند. نوزاد کرمی شکل، قبل از تبدیل شدن به حشره‌ی بالغ، یک مرحله‌ی زندگی را درون پیله می‌گذراند. موجودی که از پیله خارج می‌شود، به حشره‌ی بالغ تبدیل شده است. زنبورهای عسل، مگس‌ها و سوسک‌ها چنین مراحلی را طی می‌کنند. نوزاد این دسته از حشره‌ها را لارو می‌نامند و به مجموعه‌ی این مراحل رشد، دگردیسی کامل، یعنی تغییر کامل، می‌گویند.

پوست اندازی

حشره‌ها، طی رشد و نمو چند بار پوست می‌اندازند؛ زیرا پوسته‌ی سخت خارجی آن‌ها رشد نمی‌کند. با هر بار پوست اندازی، پوست قبلی شکاف می‌خورد و باز می‌شود و حشره از داخل آن بیرون می‌آید.

چرخه‌ی زندگی حشره



چرخه‌ی زندگی حشره‌های پیش‌رفته‌تری مانند مگس، چهار مرحله‌ای است. تخم آن‌ها به نوزاد کرمی شکل (لارو) تبدیل می‌شود و در ضمن رشد، دوبار پوست می‌اندازند. سپس این نوزاد پیله‌ای به دور خود می‌تند و در درون پیله، به حشره‌ی بالغ تبدیل می‌شود.

شبیه والد

چرخه‌ی زندگی ملخ‌ها و سنجاقک‌ها تا حدی با آن‌چه در پروانه‌ها دیده می‌شود، تفاوت دارد. نوزاد این حشره‌ها بال ندارد؛ اما تا اندازه‌ای شبیه به حشره‌ی بالغ و فقط از آن کوچک‌تر است. این نوزادان را شفیره می‌نامند که به تدریج و بدون گذراندن مرحله‌ی زندگی در پیله، به حشره‌ی بالغ تبدیل می‌شوند. این شیوه‌ی رشد را دگردیسی ناقص می‌نامند.



لانه‌ی حشره

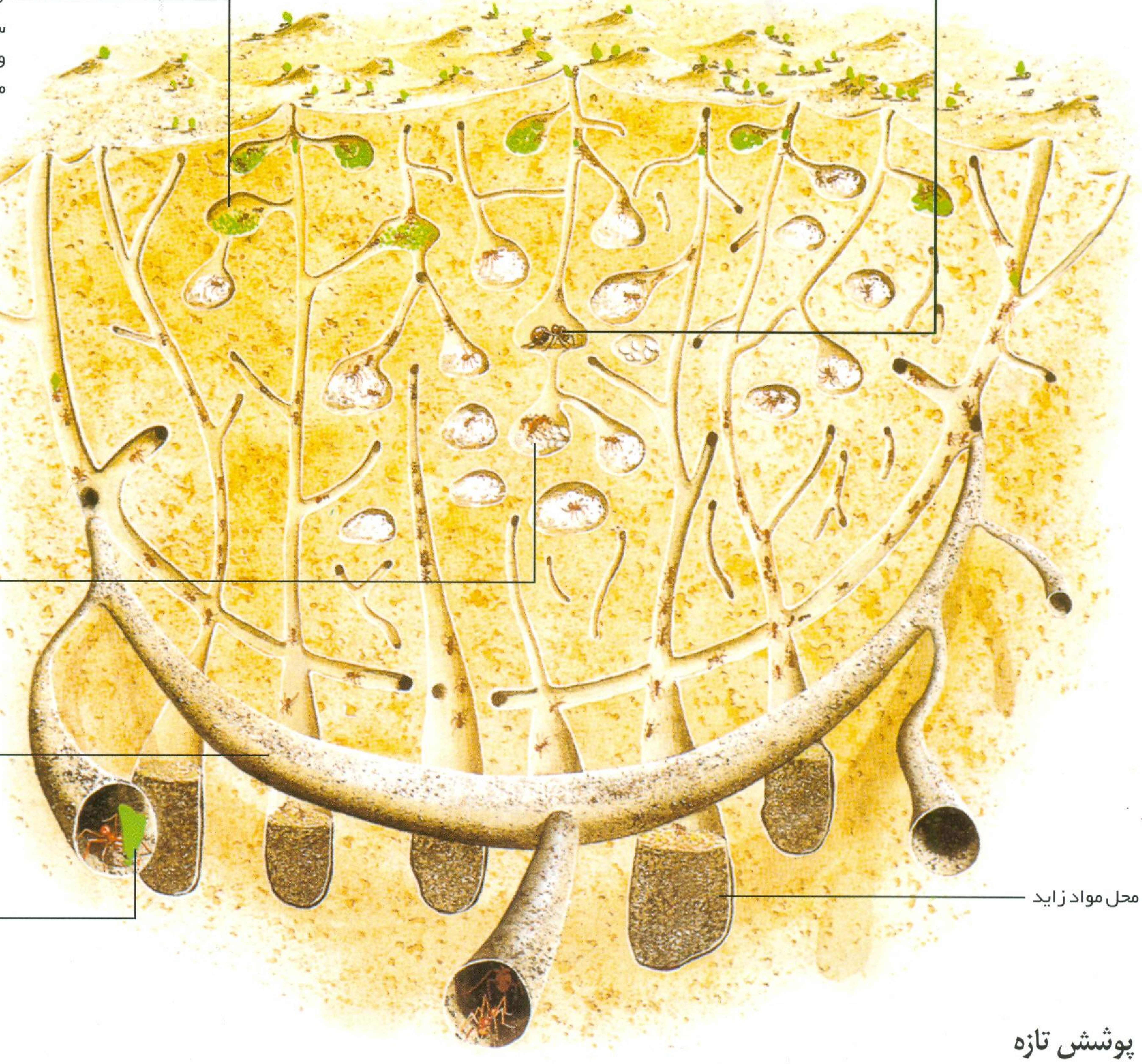
مورچه‌ها، موفق‌ترین حشره‌های اجتماعی هستند. در لانه‌ی جمعی مورچه‌های برگ‌خوار، ملکه تخم می‌گذارد؛ اما وظیفه‌ی نگهداری از تخم‌ها به عهده‌ی مورچه‌های پرستار است. مورچه‌های کارگر بزرگ، برگ‌ها را قطع می‌کنند و آن‌ها را به لانه می‌آورند. این مورچه‌ها هنگام حرکت، شکم خود را به زمین می‌کشند و ماده‌ای بودار برای راهنمایی بقیه بر جای می‌گذارند. مورچه‌های سرباز، سر بزرگ و آرواره‌های قوی دارند و از لانه محافظت می‌کنند. آن‌ها در مدتی که مورچه‌های کارگر کوچک، تونل‌های جدیدی حفر می‌کنند، از باغچه‌های قارچ مراقبت می‌کنند.



مورچه‌های سرباز، به کمک نیش و آرواره‌های قوی، از جمعیت خود دفاع می‌کنند.

ملکه‌ی مورچه‌ها می‌توانند در هر ۱۰ ثانیه، یک تخم بگذارد.

مورچه‌ها، با جویدن برگ، از آن خمیر می‌سازند. سپس آن را با مدفوع خود مخلوط می‌کنند. قارچ ویژه‌ای وجود دارد که روی این مخلوط پرورش می‌یابد و مورچه‌ها آن را می‌خورند.





طول مورچه‌ی قطع‌کننده‌ی برگ به ۲ سانتی‌متر می‌رسد و می‌تواند چیزهای سنگینی را با دهان خود جابه‌جا کند.



مورچه‌ی کارگر تخم‌ها را به اتاقک‌های پرستاران می‌برد و در آن‌جا از نوزادان مراقبت می‌کند.

لانه شبکه‌ی تهویه‌ی هوا دارد؛ مجراهای خاصی، دما و رطوبت درون لانه را یک‌نواخت نگه می‌دارند. مورچه‌های کارگر کوچک از برگ‌ها محافظت می‌کنند.

مورچه‌های سرباز، به کمک نیش و آرواره‌های قوی، از جمعیت خود دفاع می‌کنند.

محل مواد زاید

پوشش تازه

حشره‌ها طی رشد و نمو، پوست اندازی می‌کنند؛ اما پیش از انداختن پوست پیشین، پوست نرم و جدیدی زیر آن پدید می‌آید. حشره‌ای که می‌خواهد پوست اندازی کند، تا زمانی که پوست جدیدش سفت شود، خود را با هوا یا آب، باد می‌کند. سپس آب و هوا را از خود بیرون می‌کند تا فضای کافی برای رشد بدن آماده شود. بیش‌تر حشره‌ها در طول زندگی خود ۴ تا ۱۰ بار پوست می‌اندازند. برخی نیز تا پیش از بلوغ کامل، ۵۰ پوست می‌اندازند.

تنها در لانه

بیش‌تر حشره‌ها تنها زندگی می‌کنند و جای مناسبی برای تخم‌گذاری می‌یابند. امکان دارد این محل، درون بدن حشره‌های دیگر باشد. نوعی زنبور وجود دارد که تخم خود را در بدن عنکبوت زنده، اما فلج شده می‌گذارد. حشره‌های اجتماعی، همواره در کنار هم و در گروه‌های بزرگ زندگی می‌کنند. در این گروه‌ها، هر حشره وظیفه‌ی به خصوصی دارد و تولید مثل، فقط به عهده‌ی ملکه است.

بیش‌تر بدانیم

- زنبورهای عسل و مورچه‌ها از راه بویایی، اعضای مجموعه‌ی خود را می‌شناسند.
- تعداد عدسی‌های چشم حشره‌ها، از شش عدد در مورچه‌ی کارگر، تا ۳۰ هزار عدد در برخی سنجاقک‌ها تغییر می‌کنند.
- حدود ۳۵۰۰ نوع سوسک خانگی وجود دارد که بیش‌تر آن‌ها در مناطق گرمسیر زمین به‌سر می‌برند.

کوچک و بزرگ

سنگین‌ترین حشره، نوعی سوسک آفریقایی به نام جالوت و به بزرگی مشت انسان است که وزن آن به حدود ۱۰۰ گرم می‌رسد. بعضی حشره‌ها بدن دراز، اما بسیار نازکی دارند و به شاخه‌ی گیاه می‌مانند. کوچک‌ترین حشره، از نقطه‌های این نوشته هم کوچک‌تر است.



◄ زنبورهای عسل، زنبیل‌های گرده دارند که در واقع، موهایی روی پاهای عقبی است و با آن‌ها گرده‌ها را جمع‌آوری می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
بیماری، پروانه، جانوران پیش از تاریخ، شب‌پره، طاعون، فسیل.

حفظ محیط زیست

حفظ محیط زیست به معنی نگهداری و استفاده‌ی حساب شده از منابع طبیعی است که جانوران، گیاهان و سوخت‌های فسیلی را شامل می‌شود. این اصطلاح، حفاظت از گنجینه‌های تاریخی را نیز در برمی‌گیرد.

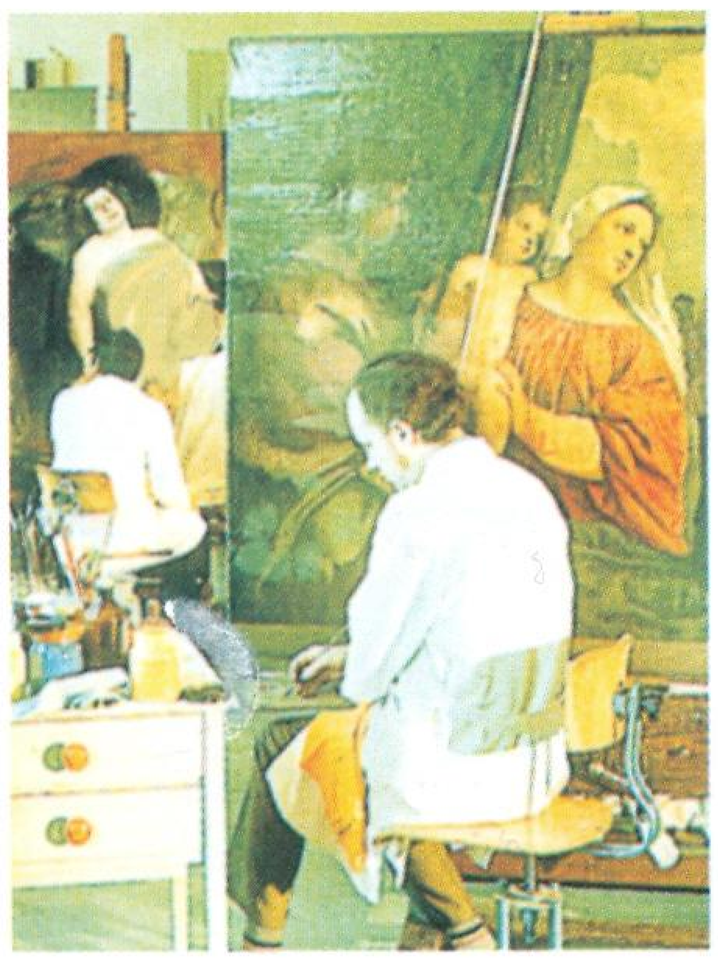
طرفداران حفظ محیط زیست، برای برقراری توازن میان نیازهای انسان و محیط اطرافش تلاش می‌کنند. در حال حاضر، بیش از ۶ میلیارد نفر در جهان زندگی می‌کنند که همه‌ی آن‌ها به زمین، غذا و سوخت برای انرژی نیاز دارند. بدون حفظ محیط زیست، زیست‌گاه‌ها نابود می‌شوند، منابع پایان می‌یابند و کره‌ی زمین تخریب می‌شود.



▲ بازیافت پلاستیک، کاغذ، قوطی و شیشه باعث حفظ منابع زمین می‌شود. در بسیاری از کشورها، قوانینی وضع شده است که بتوان برخی از لوازم خانگی را از زباله‌ها بازیافت کرد.

هشدارهای جهانی

برخی از مسائل حفظ محیط زیست، جنبه‌ی محلی دارند؛ مثل زمانی که برای احداث یک جاده‌ی جدید، چندین هکتار جنگل نابود می‌شود. اما مسائلی مانند بازیافت مواد، ذخیره‌ی انرژی و جلوگیری از انقراض نسل جانوران، مسائل مشترک جهانی هستند. در برزیل، رهبران جهان در اجلاس زمین (سال ۱۹۹۲ میلادی) نخستین برنامه‌ی محافظت از سیاره‌ی زمین را تدوین کردند. یکی از راه‌هایی که آنان پیدا کردند، تشویق مردم به جلوگیری از تخریب زیست‌گاه‌های جانوران و گیاهان، از جمله قطع درختان یا خشکاندن باتلاق‌ها بود که ادای دین به طبیعت است. این کار به این معنی است که کشور فقیری که بدهی بین‌المللی دارد، به جای بدهی خود و برای ادای دین به طبیعت، منطقه‌ای را به حفظ طبیعت اختصاص دهد. در سال ۲۰۰۲ میلادی نیز دومین اجلاس سران در دوربان آفریقای جنوبی برگزار شد. ۴۰ هزار نفر در این اجلاس شرکت کردند تا به راه‌هایی عملی برای حفظ محیط زیست پیدا کنند. در این زمینه، سندی هم به امضای سران کشورهای شرکت کننده رسید.



◀ نگه‌داری از نقاشی‌ها کار بسیار دقیق و ظریفی است. حفاظت‌کنندگان آثار هنری باید از محتوا و تاریخ نقاشی آگاه باشند. محافظان جانوران هم باید زیست‌گاه جانوران در حال نابودی را بشناسند.

جانوران در حال انقراض

روزانه، بیش از ۱۰۰ گونه‌ی نادر گیاهی و جانوری منقرض می‌شوند که بسیار بیش‌تر از زمان انقراض دایناسورها در ۶۵ میلیون سال پیش است. ببر، کرگدن، پلنگ سفید آسیایی، یوزپلنگ و حتی گونه‌هایی از حشره‌ها نیز در معرض نابودی کامل هستند. آخرین گوریل‌های کوهستانی، که تعداد آن‌ها به چند صد می‌رسد، در مرزهای رواندا، اوگاندا و زئیر در آفریقا زندگی می‌کنند. کشاورزان و شرکت‌های چوب‌های جنگلی، محل زندگی این گوریل‌ها را، که جنگل‌های بارانی است، نابود کرده‌اند. گاهی روستاییان گرسنه نیز آن‌ها را می‌کشند.

مناطق حفاظت شده‌ی طبیعی

یکی از بهترین روش‌های حفظ حیات وحش، حفظ و نگهداری آن‌ها در زیست‌گاه کاملی در یک پارک طبیعی (ملی) است. باغ وحش‌ها نیز به نجات جانوران نادری همچون پاندای بزرگ کمک می‌کنند.

نجات غول‌های بی‌دست و پا

بسیاری از گونه‌های وال‌های بزرگ، مانند وال گوژپشت، به دلیل شکار بیش از حد برای استفاده از چربی، گوشت، روغن و استخوان آن‌ها، در خطر نابودی‌اند. در سال ۱۹۸۵ میلادی، یک سازمان حفظ محیط زیست جهانی، به نام کمیسیون بین‌المللی وال‌ها، برای جلوگیری از کشتار این نوع وال‌های نادر به‌وجود آمد؛ اما همه‌ی کشورها با توقف شکار وال‌ها موافق نیستند.



همچنین نگاه کنید به:

آسیا، آلودگی، انرژی، جانوران، جانورشناسی، جنگل بارانی، دایناسور، زیست‌بوم، زیست‌گاه، وال و دلفین.

حقوق زنان

حقوق زنان بخشی از حقوق ذاتی انسان‌هاست که در طول تاریخ، کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است. در یک قرن اخیر، جنبش‌هایی برای دفاع از حقوق زنان به راه افتاد که در عین حل کردن پاره‌ای از مشکلات، مشکلات دیگری برای زنان پدید آورد.



▲ ماری والشتو نُکرافت (۱۷۹۷–۱۷۵۹)، نویسنده‌ی ایرلندی ـ انگلیسی، یکی از نخستین کتاب‌ها را در باره‌ی حمایت از حقوق زنان نوشت.

در جوامع گوناگون، موقعیت اجتماعی زنان و مردان شکل‌های بسیار متفاوتی دارد. امروزه، همه پذیرفته‌اند که زن و مرد باید از نظر انسانی، حقوقی مساوی داشته باشند. اما در نحوه برخورداری آنان از این حقوق، اختلاف نظرهایی وجود دارد.

حقوق زنان در دوره‌ی باستان

همیشه نقش زنان در جوامع گوناگون، متفاوت بود. در یونان باستان، زنان حقوق ناچیزی داشتند. یونانی‌ها انتظار داشتند که زنان در خانه بمانند و هیچ مشارکتی در زندگی اجتماعی نداشته باشند. برخی از معلمان یونانی بر این باور بودند که سوادآموزی به زنان، به گونه‌ای که خیلی زیاد یاد بگیرند و با مردان مخالفت کنند، اشتباه است. در دموکراسی یونانی، زنان و بردگان، یعنی بیشتر مردم، به هیچ وجه حق رأی نداشتند. اما در مصر، زنان نقش فعالی داشتند. آن‌ها می‌توانستند کار کنند، مالک دارایی خود باشند و حتی شوهرانشان را طلاق دهند. عده‌ای از زنان مصری پس از مرگ شوهرانشان، قدرت را به‌دست گرفتند. در ایران باستان زنان در زمان زرتشت منزلتی عالی داشتند؛ اما پس از داریوش، مقام زن، به‌خصوص نزد ثروتمندان، تنزل پیدا کرد. در دوره ساسانی، زن شخصیت حقوقی بسیار ناچیزی داشت و تعداد زنانی که یک مرد می‌توانست به همسری بگیرد، نامحدود بود. از آن‌جا که آنان قوه‌ی تولید را منحصر به مردان می‌دانستند، به تدریج زنان را از ارث محروم کردند. در هند باستان، به سبب رواج اندیشه‌های ریاضت طلبانه، آمیزش جنسی ناپسند و زن موجودی پلید بود. در مواردی نیز پس از مرگ شوهر، زن را زنده، همراه او می‌سوزاندند.



▲ الیزابت کری استون (۱۹۰۲–۱۸۱۵) نخستین انجمن حقوق زنان را در آمریکا بنیان نهاد و برای حق رأی آنان مبارزه کرد.

تقسیم کار

در جوامع سنتی کشاورزی، کار خانواده تقسیم شده بود. مردان، بیش‌تر کارهای بدنی سنگینی را انجام می‌دادند. زنان هم عهده‌دار کارهای خانه و نگهداری و تربیت بچه‌ها بودند. بقیه‌ی شغل‌های جامعه نیز تقسیم شده بود. مردان در جنگ شرکت و زنان از مجروحان پرستاری می‌کردند.



▲ امیلین پانکهارشت (۱۹۲۸–۱۸۵۸) رهبر مبارزه برای حقوق زنان در انگلستان بود و در راه کسب حق رأی برای زنان، همراه دخترش چند بار به زندان افتاد.

نخستین جنبش احیای حقوق زنان

در زمان جاهلیت، مردان عرب خود را اختیاردار مطلق دختران، خواهران و حتی مادران خود می‌دانستند و زنده به گور کردن دختران رایج بود. گاهی دختران را پیش از تولد، به عقد مردی



▲ مبارزان زندانی طرفدار حقوق زنان در انگلستان، دست به اعتصاب غذا زدند. در این تصویر، عده‌ای سعی می‌کنند با زور به یکی از آنان غذا بدهند.

درمی‌آوردند. آنان زن را به‌دلیل ناتوانی، از شرکت در جنگ و از ارث محروم می‌کردند و حتی گاهی زن شوهر مرده، به صورت میراث تصاحب می‌شد. عده‌ی زنانی که مرد به همسری می‌گرفت، نامحدود بود. اسلام این رسم‌ها را برانداخت و آزار رساندن به زنان را محکوم کرد. در آیات قرآن تاکید شده است که فقط تقوا ملاک برتری است و از این نظر، بین زن و مرد تفاوتی نیست. از نظر اسلام، ازدواج مقدس و دوست داشتن زنان از اخلاق پیامبران است. قرآن در مقابل این پندار، که زن برای مرد آفریده شده است، اعلام کرد که زن و مرد برای هم‌دیگر آفریده شده‌اند. اسلام استقلال اقتصادی و اجتماعی زن را به رسمیت شمرد و علم‌آموزی را برای زن و مرد لازم دانست.

انقلاب صنعتی و حقوق زنان

در قرن نوزدهم میلادی انقلاب صنعتی تغییراتی به‌دنبال آورد. در بسیاری از صنایع جدید، کار بیش از قدرت بدنی، به مهارت نیاز داشت. زنان می‌توانستند بسیاری از کارهای کارخانه‌ها را



▲ در صدر اسلام، برخی زنان نقش اجتماعی خود را به‌خوبی انجام می‌دادند. نُسَیبه جراحه از زنانی بود که در جنگ‌ها از زخمی‌ها پرستاری می‌کرد.



▲ زنان مسلمان، داشتن حجاب را حق قانونی خود می‌دانند که موجب حفظ حرمتشان می‌شود. در چند سال اخیر، در بسیاری از کشورهای اروپایی، از جمله فرانسه و آلمان، زنان با حجاب، از تحصیل و کار در اداره‌ها محروم شده‌اند.

به خوبی مردان انجام دهند. به علاوه، آنان در مقایسه با مردان، به مزد کمتری قانع بودند و بر مردان سرکش برتری داشتند. از این رو، بیش‌تر کشورهای صنعتی برای زنان حقوق مدنی قایل شدند. در این کشورها، به زنان اجازه داده شد که بعد از ازدواج، مالکیت اموال خود را حفظ کنند. آنان می‌توانستند قرارداد ببندند، اوراق حقوقی امضا کنند، آموزش بدهند و پرستار و دکتر بشوند. البته در مقایسه با پسران، درس خواندن هنوز برای آنان رسمیت کم‌تری داشت و در سنین ابتدایی به پایان می‌رسید.

حق رأی

مدت زمانی طولانی، فقط کسانی که مالک دارایی بودند، می‌توانستند رأی دهند. در قرن نوزدهم به این موضوع اعتراض شد و حق رأی و شرکت در انتخابات به مردان فقیر هم داده شد. اما باز هم زنان محروم ماندند. در سال ۱۸۶۹ میلادی، الیزابت کدی استانتون و سوزان بی. آنتونی، انجمن ملی حق رأی زنان را در انگلستان تأسیس کردند. در همان حال، لوسی استون انجمن ملی حق رأی زنان آمریکا را تأسیس کرد. با وجود این، زنان زلاندنو، نخستین زنانی بودند که در سال ۱۸۹۳ حق رأی به دست آوردند. زنان سوئیسی تا سال ۱۹۷۱، همچنان از این حق محروم بودند.



▼ در جمهوری اسلامی ایران، زنان از حقوق اجتماعی مناسبی برخوردارند و با حفظ حجاب، در بخش‌های گوناگون اقتصادی، ورزشی، آموزشی و سیاسی تلاش می‌کنند.





▲ در جمهوری اسلامی ایران، زنان هم‌پای مردان برای پیشرفت هدف‌های انقلاب اسلامی تلاش می‌کنند.

تغییرهای جدید

طی دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی، جنبشی به نام آزادی زنان، خواستار ایجاد شرایط اقتصادی و اجتماعی مساوی برای زنان و مردان شد. این جنبش، برخی از مشکلات زنان را حل کرد و بر دامنه انتخاب‌های شغلی آنان افزود. امروزه، زنان می‌توانند پزشک، وکیل، قاضی یا سیاست‌مدار شوند. اما چون در تدوین قانون‌های جدید، به زن بودن آنان توجه نشد، مشکلات دیگری پدید آمد. زنان ثروتمند، بر تساوی حقوق زن و مرد تأکید داشتند و به همین بهانه، امتیازاتی که برای زنان کارگر در مورد اجبار نداشتن به انجام دادن کارهای سنگین بدنی یا تسهیلات مربوط به دوره‌ی بارداری، بیماری ماهانه و دوره‌ی شیردهی به کودک وجود داشت، به تدریج حذف شد. در برخی کشورها، زنان نیز به خدمت اجباری ارتش فراخوانده شدند. مردان به بهانه‌ی آزادی زنان، از زیر بار تعهدات سنتی به زن شانه خالی کردند و نظام خانواده دچار بحران‌های جدی شد.

▼ در برخی کشورهای اسلامی، برداشت‌های نادرست از اسلام باعث محروم شدن زنان از برخی حقوق اجتماعی شده است. در سال ۱۹۹۶ میلادی، گروه طالبان با حمایت آمریکا قدرت را در افغانستان به دست گرفت. آنان دختران را از تحصیل و زنان را از کار در بیرون از خانه محروم کردند. به علاوه، پوشش سختی را در حکم حجاب اسلامی به زنان تحمیل کردند.



همچنین نگاه کنید به:

آموزش و پرورش، اسلام، انقلاب صنعتی، برده‌داری، پوشاک، جنگ دوم جهانی، حقوق شهروندی.

حقوق شهروندی

حقوق شهروندی به قانون‌ها و آیین‌نامه‌هایی گفته می‌شود که رفتار عادلانه و یکسان را برای همه محترم می‌شمارد. این حقوق به مردم امکان آزادی بیان و عمل کردن در چارچوب قانون می‌دهد.

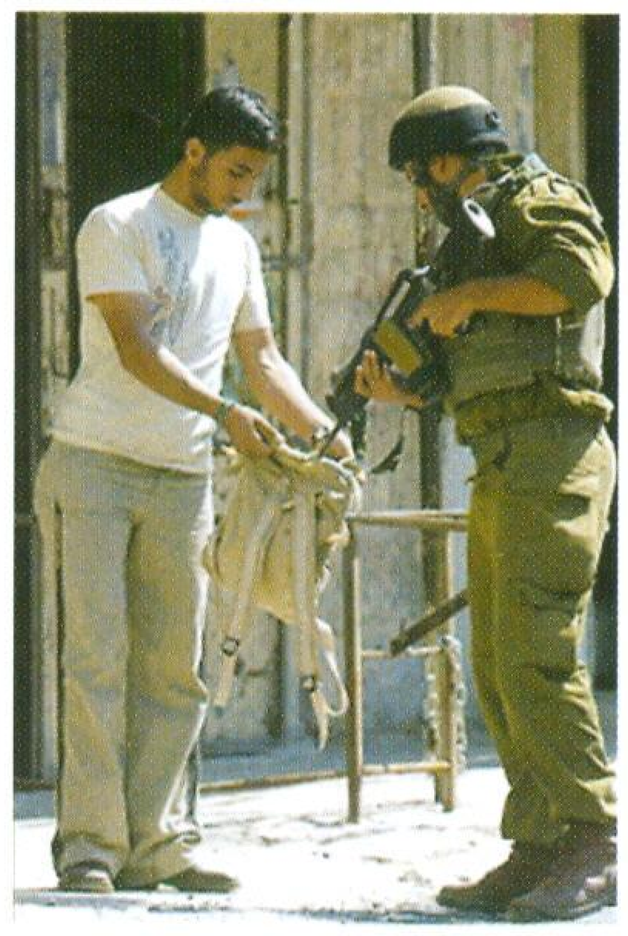
قانون اساسی هر کشور، پشتوانه‌ی حقوق شهروندان آن است. در برخی کشورها قانون اساسی بدون توجه به باورهای مذهبی نوشته شده است. اما در بیش‌تر کشورهای اسلامی، از جمله ایران، قانون اساسی بر پایه‌ی آموزش‌های دین اسلام تنظیم شده است.

AMNESTY INTERNATIONAL
AMNISTÍA INTERNACIONAL
AMNISTIE INTERNATIONALE
МЕЖДУНАРОДНАЯ АМНИСТИЯ
منظمة العفو الدولية
國際特赦組織

▲ سازمان عفو بین‌الملل برای آزادی زندانیان سیاسی و کسانی که در راه اندیشه‌ی خویش زندانی شده‌اند، فعالیت می‌کنند.

برابری برای همه

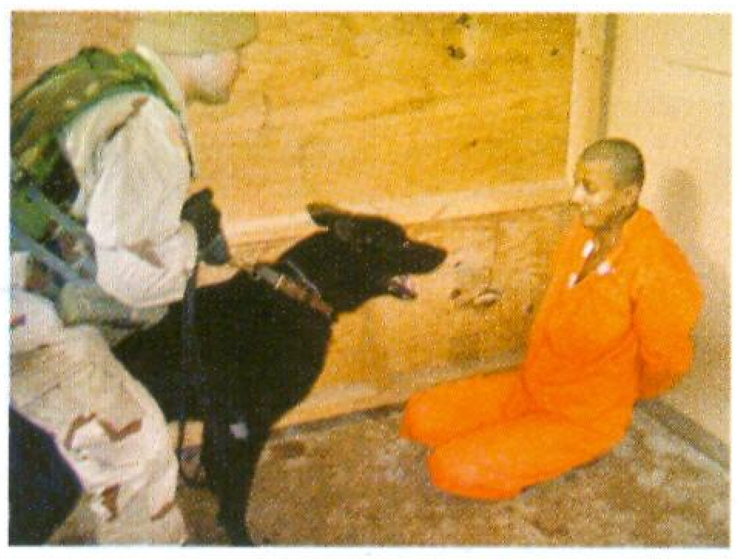
با آن که حقوق شهروندی با توجه به باورها و آداب و رسوم پذیرفته شده در یک جامعه، اندکی متفاوت است، حقوق شهروندی اساسی در همه‌ی کشورها به رسمیت شناخته شده است. برای مثال، هیچ فردی را بدون ثابت شدن جرم نمی‌توان مجازات کرد. آزادی هر فردی در چارچوب قانون پذیرفته شده است و نمی‌توان آزادی هیچ فردی را بدون مجوز قانونی از او گرفت. هر فردی می‌تواند در حزب‌های قانونی عضو شود و در انتخابات شرکت کند یا نامزد انتخابات شود.



▲ صهیونیست‌ها همواره حقوق شهروندی فلسطینی‌ها را نادیده می‌گیرند و از رفت و آمد آزادانه‌ی آنان در سرزمین خودشان جلوگیری می‌کنند.

حق مردم بر حکومت

پیامبران الهی و جانشینان آنان، همواره برای برقراری عدالت حقیقی تلاش کرده‌اند. در اسلام، از حقوق شهروندی به حق مردم بر حکومت یاد شده است. روش پیامبر اسلام صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم در دوران حکومتشان در مدینه و حضرت علی علیه‌السلام در کوفه، نمونه‌های کم‌نظیری از رعایت حق مردم است. به علاوه، از نظر اسلام، فراهم آوردن شرایط رشد و پرورش ارزش‌های انسانی و اخلاقی، از حقوق مردم بر حکومت است که در جهان کنونی کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است.



▶ دولت آمریکا حقوق اساسی عراقی‌های دربند را در زندان ابوغریب زیر پاگذاشته است.

مبارزه برای حقوق

در اغلب کشورها، بسیاری از حقوق شهروندی پس از تلاش درازمدت و پر رنج به دست آمده است. نلسون ماندلا، در آفریقای جنوبی، به دلیل مخالفت با تبعیض نژادی (برتری سفیدپوستان بر سیاه‌پوستان) در سال ۱۹۶۲ میلادی زندانی شد. گاندی به دلیل مبارزات خود سال‌ها در تبعید بود و سرانجام، با استفاده از مبارزه‌ی منفی توانست هندوستان را از استعمار انگلستان نجات دهد. امام خمینی(ره) در سال ۱۳۴۲ سامان‌دهی یک قیام مردمی برضد استبداد داخلی و استعمار خارجی را شروع کرد که در سال ۱۳۵۷ با پیروزی مردم به سرانجام رسید.

اعلامیه‌ی حقوق بشر

بعضی دولت‌ها، مردم را از برخی حقوق اساسی خود محروم می‌کنند. از این رو، براساس اعلامیه‌ی جهانی حقوق بشر، که در سال ۱۹۴۵ میلادی در سازمان ملل تصویب شد، همه‌ی کشورها موظف شده‌اند حقوق شهروندی اساسی را بپذیرند و به آن پای‌بند باشند. اما این اعلامیه در عمل با مشکلات زیادی روبه‌رو شده است. قدرت‌های بزرگ از آن در حکم بهانه‌ای استفاده می‌کنند تا کشورهای مخالف خود را تحت فشار قرار دهند و در امور داخلی آن‌ها دخالت کنند. برای مثال، دولت آمریکا بارها جمهوری اسلامی ایران را به رعایت نکردن حقوق بشر متهم کرده است؛ در حالی که خود آمریکا در جنگ افغانستان و عراق، حقوق بشر را زیر پا نهاده و از رژیم ضد انسانی اسرائیل حمایت کرده است.



من رؤیایی دارم

در سال ۱۹۶۳ میلادی، مارتین لوتر کینگ رهبری راه‌پیمایی ۲۰۰ هزار نفری سیاه‌پوستان را برای دفاع از حقوق شهروندی در آمریکا به عهده گرفت. او در سخن‌رانی خود گفت: «من رؤیایی دارم» و آن رؤیا در واقع حقوق برابر برای سیاه‌پوستان آمریکا بود. پس از آن، لایحه‌ی حقوق شهروندی آمریکا در سال ۱۹۶۴ اصلاح شد و لوتر کینگ جایزه‌ی صلح نوبل را دریافت کرد. او در سال ۱۹۶۸ به دست افراد ناشناسی کشته شد.

همچنین نگاه کنید به:

آفریقای جنوبی، انقلاب اسلامی، حقوق زنان، دموکراسی، فاشیسم، کمونیسم، هندوستان.

حکومت

حکومت یک کشور، نظامی است که در چارچوب آن، قانون وضع و به مردم خدمت رسانی می شود. به این ترتیب، کشور به سوی هدف ها و آرمان های پذیرفته شده در آن نظام پیش می رود.

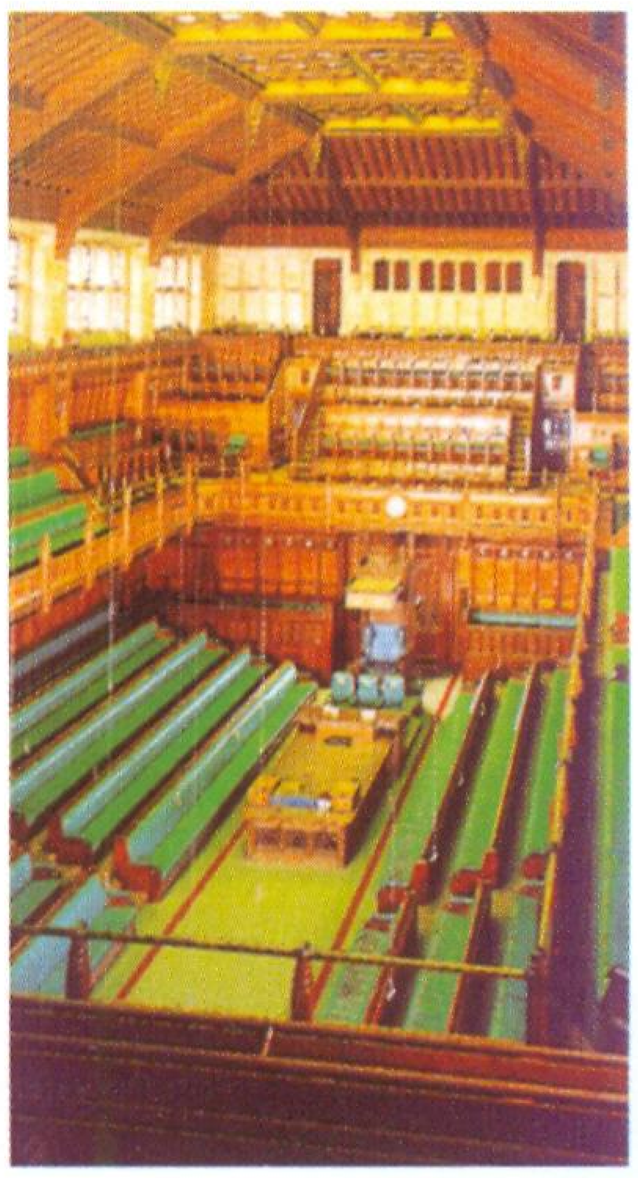


▲ نمایندگان مجلس شورای اسلامی به طرح های دولت و قانون های پیشنهادی نمایندگان، رأی می دهند. آنان بر کارهای دولت نظارت دارند و می توانند رئیس جمهور و همکارانش را استیضاح (بازخواست) کنند.

ساختار حکومت های گوناگون، بر اساس اصول اولیه و اهداف حاکمان آن ها، با هم تفاوت دارد؛ اما بخشی از وظایف اجرایی آن ها به هم شبیه است.

قوای حکومت

بیش تر حکومت ها سه وظیفه ی اصلی دارند که در قالب سه قوه (بخش) تقسیم شده است: قوه ی مقننه (کنگره، شورا یا مجلس) که وظیفه ی قانون گذاری را به عهده دارد؛ قوه ی مجریه (رئیس جمهوری، نخست وزیر) که به اجرای قوانین می پردازد؛ قوه ی قضاییه (دادگاه های دیوان عالی) که بر اجرای کامل و صحیح قانون نظارت می کند و به مجازات قانون شکنان می پردازد. قوه ی قضاییه به طور مستقل عمل می کند؛ ولی قانون های آن را قوه ی مقننه تعیین می کند.



▲ مجلس عوام بریتانیا، در ساختمان پارلمان (مجلس) در وست مینستر لندن، جایی است که در آن اعضای منتخب پارلمان بریتانیا نشسته اند و به قوانین رأی می دهند.

وظیفه ی دولت

مسائل ملی، مانند مسائل دفاعی و سیاست خارجی، مربوط به دولت ملی است. خدماتی مانند تحصیلات، خدمات پلیس، آتش نشانی، پارک ها، جمع آوری زباله ها، احداث راه ها، حمل و نقل و طرح های شهری، مربوط به سازمان های محلی یا شهری است. دولت ها می توانند برای سالمندان، افراد بی کار و افراد کم درآمد، خدمات اجتماعی فراهم آورند. هزینه های این قبیل خدمات نیز بین دولت های ملی و سازمان های محلی تقسیم می شود.

افزایش مالیات

اداره ی کشور، کار پرهزینه ای است. دولت ها با در نظر گرفتن میزان درآمد مردم یا ارثیه ی آن ها و مقدار پولی که خرج می کنند، مالیات تعیین می کنند. ۱۸ درصد از درآمد دولت کره و ۴۴ درصد از درآمد دولت فرانسه از مالیات به دست می آید. دولت های محلی نیز می توانند به دلیل خدمات محلی، تقاضای مالیات کنند. این گونه مالیات ها، به نام مالیات املاک و مستغلات یا مالیات فروش محلی گرفته می شوند.

دیکتاتوری و اولیگارشی

در روم باستان، اولیگارشی ها، یعنی عده ای از مردان خانواده های اشرافی، در مجلس سِنا گرد هم می آمدند تا دولت را اداره کنند. ۸۲ سال پیش از میلاد، لوکیوس سولا به مقام دیکتاتوری یا قدرت تام دست یافت تا اختلافات را حل و فصل کند. او با وجود مخالفت های شدید، قانون اساسی و نظام قانون گذاری را اصلاح کرد و از قدرت دولت اولیگارشی کاست. سولا ۷۹ سال پیش از میلاد، بازنشسته شد و باقی عمرش را در املاک ییلاقی خود سپری کرد.



انواع حکومت

● **کمونیسم:** نظامی که بر اساس نظریه های سیاسی کارل مارکس و فریدریش اِنگِلس در دهه ی اول سده ی نوزدهم پایه گذاری شد. کمونیست ها خواستار جامعه ای هستند که در آن، همه چیز در اختیار مردم است و مالکیت خصوصی وجود ندارد.

● **حکومت سلطنتی:** در چنین حکومتی اداره ی کشور به عهده ی شاه، امپراتور یا ملکه است. در گذشته، شاه قدرت تام داشت؛ اما امروزه بیش تر شاهان دارای قدرت مشروطه هستند. بدین معنی که قانون اساسی و دولت، قدرت آنان را به امور تشریفاتی محدود می کنند. کشور انگلستان چنین حکومتی دارد.

● **اولیگارشی:** در این شیوه، دولت از طریق گروه کوچکی اداره می شود. امکان دارد حکومتِ جمهوری، اگر تنها عده ی محدودی حق رأی دادن به رئیس جمهوری آن را داشته باشند، یک حکومت اولیگارشی باشد. بیش تر دولت – شهرهای یونانِ باستان به شیوه ی اولیگارشی اداره می شد؛ زیرا تنها مردان آزاد (نه بردگان و نه زنان) می توانستند رأی بدهند. حکومت روم باستان هم اولیگارشی بود و گروه کوچکی از اشراف زادگان آن را اداره می کردند.

● **جمهوری:** نظامی که در آن قدرت در اختیار نمایندگان منتخب مردم است. محتوای یک حکومت جمهوری را قانون اساسی، که مردم به آن رأی داده اند، تعیین می کند. امکان دارد این محتوا طیف وسیعی از لائیک (ضد دین) تا دینی را شامل شود.

● **دیکتاتوری:** حکومت یک فرد یا گروهی که حرفشان در حکمِ قانون است. این نوع حکومت ها اغلب با جلوگیری از انتشار حقایق و برقراری قوانین سخت همراه اند. در روم باستان مجلس سنا می توانست در وضعیت های فوق العاده، کسانی را به مقام دیکتاتور منصوب کند.

● **فدرال:** اتحادی از دو یا چند ایالت که قانون های ایالتی خاص خود را دارند، اما در برخی مسائل، مانند دفاع از کشور، قانون های دولت مرکزی (ملی) را می پذیرند. ایالات متحده ی آمریکا، استرالیا و کانادا به این شیوه اداره می شوند. این نوع حکومت در ایران باستان ریشه دارد. ایران در ۵۰۰ سال پیش از میلاد، شامل ۲۵ تا ۲۸ ساتراپی (ایالت) بود که زیر نظر حکومت مرکزی هخامنشیان اداره می شد.

همچنین نگاه کنید به:

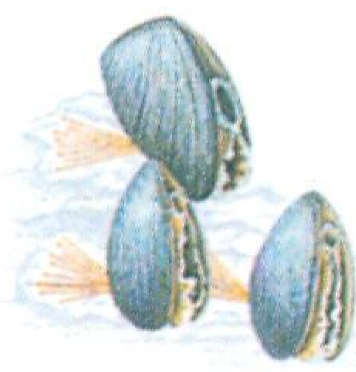
امپراتور، انقلاب، حقوق زنان، حقوق شهروندی، دموکراسی، سیاست.

حلزون و نرم تنان دیگر

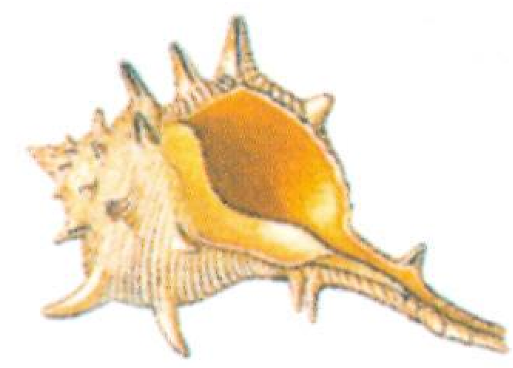
نرم تنان جانورانی بی مهره، با بدنی نرم هستند که استخوان و پا ندارند. حلزون ها، لیسه ها، صدف های خوراکی، هشت پاها و ماهی های مرکب از نرم تنان اند.



▲ لیسه‌ی سیاه (که امکان دارد نارنجی هم باشد) پوست محکمی بر پشت دارد.



▲ صدف خوراکی دو کفه‌ای، صدفی دو تکه دارد که از جلو به هم لولا می‌شود.



▲ مورکس خاردار، نوعی حلزون دریایی است که صدف یک تکه‌ای مارپیچی دارد.



▲ ماهی مرکب و هشت پا از فعال‌ترین و پرتحرک‌ترین نرم‌تنان هستند.

□ بیش تر نرم تنان صدف سختی دارند که از بدنشان محافظت می کند. حلزون، صدف یک تکه ای دارد که اغلب پیچ خورده است؛ دو کفه ای ها، مانند صدف پوسته سیاه و صدف خوراکی، صدف دوتکه ای دارند که در یک لبه به هم لولا می شوند. صدف ماهی مرکب درون بدنش قرار دارد. برخی لیسه ها نیز زیر پوست خود صدف نازک مسطحی دارند. چند نوع از نرم تنان، مانند هشت پا و چند نوع از لیسه ها صدف ندارند و پوست سختی از اندام های درونی آن ها محافظت می کند.

ردپاهای لزج

حلزون با لغزیدن روی بخش ماهیچه ای بدنش، که پا نام دارد، از جایی به جایی دیگر می رود. این جانور با ماده ی لزجی، که از غده های نزدیک به بخش جلوی بدنش ترشح می شود، مسیر خود را لغزنده می کند. سر جانور در جلوست و یک یا دو جفت شاخک روی آن قرار دارد. حلزون های خشکی در نوک شاخک هایشان چشم دارند؛ چشم های حلزون های دریایی در پایه ی شاخک ها قرار دارد.



▲ بچه لیسه‌ی پلنگی از خوشه‌ی تخم مروارید مانند بیرون می‌آید. حدود ۳۰ روز طول می‌کشد تا لیسه از تخم درآید.

هزاران دندان

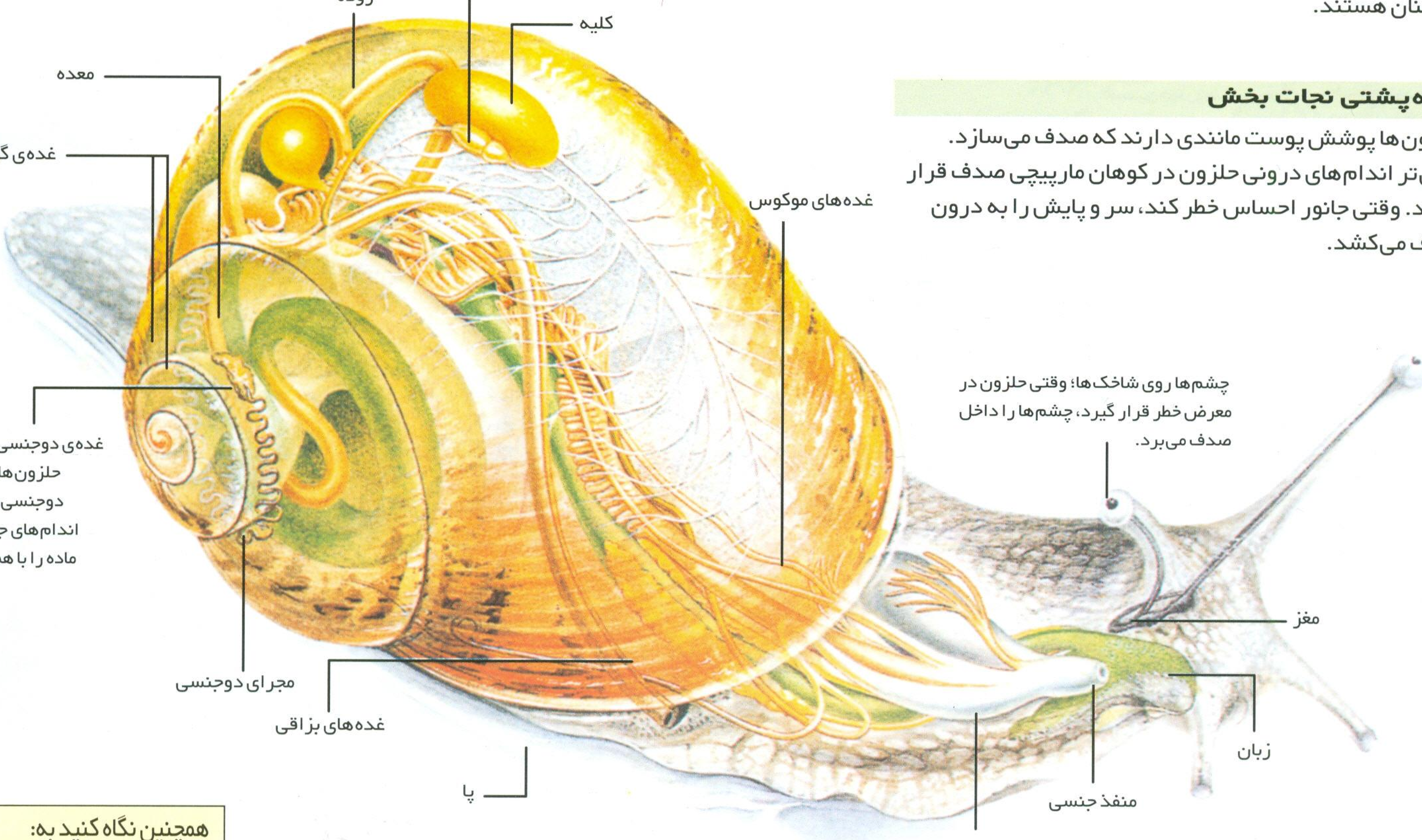
حلزون های خشکی اغلب هنگام شب یا در آب و هوای مرطوب فعال اند. آن ها بیش تر از گیاهان تغذیه می کنند. زبان حلزون، که رادولا نام دارد، هزاران دندانه دارد، مانند سوهان عمل می کند و ساقه و برگ گیاهان را تکه تکه می کند. زبان برخی از حلزون های دریایی آن قدر قوی است که با آن می توانند صدف جانوران دیگر را سوراخ کنند.

نرم تنانی با صدف های لولادار

همه ی دوکفه ای ها در آب و بیش تر آن ها در دریا زندگی می کنند. برخی روی صخره ها بی حرکت می مانند؛ اما برخی می توانند در شن و گل فرو روند. آن ها جریان آب را به درون صدف باز خود می کشند و ذره های کوچک غذا را از آب جدا می کنند. سپس هم زمان، اکسیژن مورد نیاز خود را نیز از آب می گیرند.

کوله پشتی نجات بخش

حلزون ها پوشش پوست مانندی دارند که صدف می‌سازد. بیش‌تر اندام‌های درونی حلزون در کوهان مارپیچی صدف قرار دارند. وقتی جانور احساس خطر کند، سر و پایش را به درون صدف می‌کشد.



همچنین نگاه کنید به:
اقیانوس و دریا، تکامل، جانوران، خاک.

حمل و نقل

حمل و نقل یا ترابری به معنی بردن انسان‌ها، جانوران یا کالاها از جایی به جای دیگر است. این کار را می توان از راه آب، هوا یا زمین انجام داد.



▲ فلایینگ اسکاتس‌مَن انگلیسی، طولانی‌ترین سفر بدون توقف را در ۱۹۲۸، از لندن تا ادینبورگ انجام داد.



▲ قطار بین شهری بولِت، ساخت ژاپن، با سرعتی بیش از ۲۱۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند. این قطار، سفری بی‌سروصدا و راحت برای هزاران نفری که روزانه جا به‌جا می‌کنند، فراهم می‌آورد.

□ انسان‌ها همیشه ناچار بوده‌اند از جایی به جای دیگر بروند و کالاهایشان را حمل کنند. به همین دلیل، نخستین تمدن‌ها در کنار رودخانه‌ها بنا شدند. سپس مردم برای پیمودن مسافت‌های طولانی با سرعت بیش‌تر، از اسب استفاده کردند. آنان کالاهای خود را با جانوران بارکش و گاری حمل می کردند.

بازرگانی از راه آب

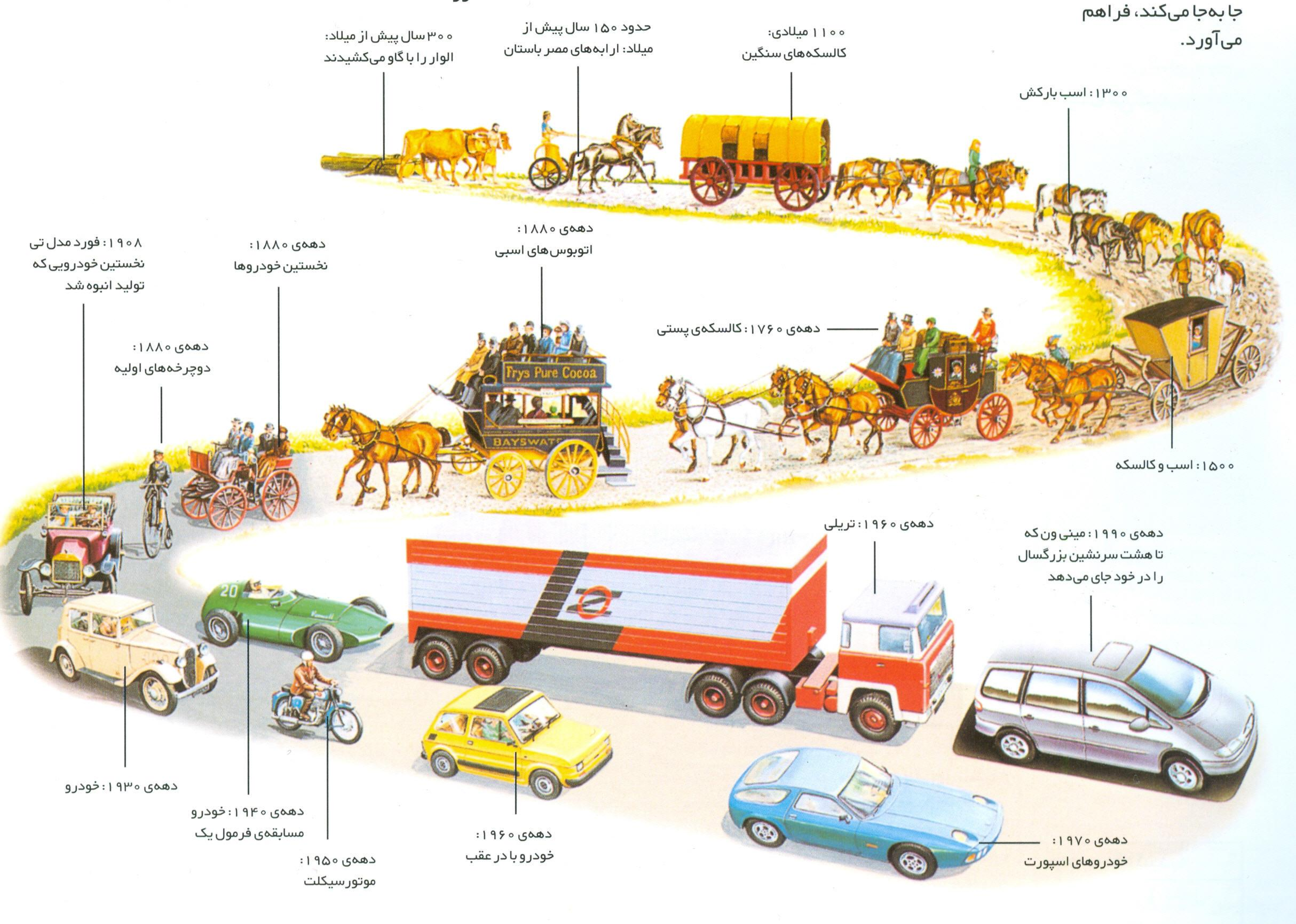
با توسعه‌ی تمدن‌ها، نیاز به حمل و نقل بیش تر شد. هر مرکز بازرگانی، که نزدیک آب بود، باراندازی ساخت و با استفاده از قایق، به فرستادن کالاهای سنگین به جاهای دیگر پرداخت. در همان زمان، وسایل نقلیه‌ی چرخ‌دار نیز اهمیت یافتند. ولی کم‌تر جاده‌ای استحکام کافی برای عبورومرور گاری‌های سنگین بارکش داشت. به همین سبب، تا قرن نوزدهم، حمل‌ونقل از راه آب با استفاده از کشتی و قایق، بیش از حمل‌ونقل از راه خشکی پیش‌رفت کرد. در نتیجه در سراسر دنیا، بازرگانی بیش‌تر از راه دریا صورت می‌گرفت.

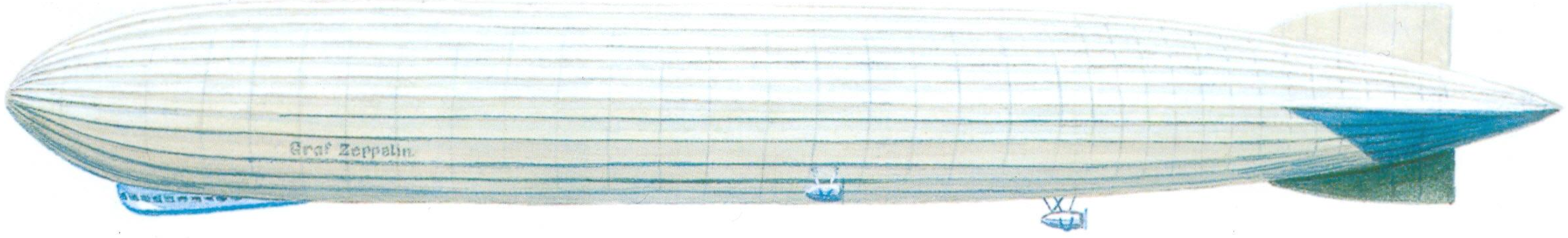
موتورهای بخار

در اواخر قرن هجدهم، نخستین موتور بخار اختراع شد. این اختراع ساختن کشتی‌های بخار را امکان‌پذیر ساخت و در دهه‌ی ۱۸۲۰، حمل و نقل با راه‌آهن آغاز شد. راه‌آهن به اندازه‌ای موفقیت‌آمیز از کار درآمد که پس از چندی، دیگر کسی از مسیرهای آبی درون خشکی برای بازرگانی استفاده نکرد. در همان دوره، کشتی‌های بخار بزرگ‌تر و سریع‌تری ساخته شد که مسافران و کالاهای بیش‌تری را از اقیانوس‌ها عبور می دادند.

روی جاده

در قدیم، مسافران مجبور بودند بار خود را حمل کنند یا با خود بکشند. بعدها جانوران را برای حمل بار و کشیدن سورتمه تربیت کردند. در حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد، سومری‌ها استفاده از گاری‌های چرخ‌دار را آغاز کردند. از آن زمان تا صدها سال بعد، مردم با انواع چهارچرخه‌هایی که جانوران می‌کشیدند، سفر می‌کردند. ولی تا سال‌ها، جاده‌ای وجود نداشت. پس از اختراع خودرو، شبکه‌های وسیعی از جاده‌ها و بزرگ‌راه‌ها در سراسر کشورها احداث شد.





▲ در آغاز قرن بیستم، کشتی‌های فضایی محکمی مانند این زپلن آلمانی به طول ۲۴۰ متر و سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت، وسیله‌ی مفیدی برای حمل و نقل بود.



▲ هواپیماهای جدید جت، تا ۵۰۰ مسافر را جابه‌جا می‌کنند و در کم‌تر از سه روز، سراسر دنیا را می‌پیمایند.

رونق بازرگانی

این پیش‌رفت، سبب رونق بازرگانی شد. تا پایان قرن نوزدهم، در بندرهای مهم دنیا هزاران نفر مشغول به کار شده بودند و در بیش‌تر کشورها، راه‌آهن در سطح وسیعی ساخته شده بود. همچنین ساختن جاده‌های آسفالته شروع شد. این کار، به معنای تحویل مستقیم کالاها از بندرها و ایستگاه‌های راه آهن به در خانه‌ها و فروشگاه‌ها و امکان رفتن به سر کار در مسافت‌های دور بود. پیش‌رفت حمل و نقل در خشکی، از دو اختراع بهره گرفت: لاستیک بادی و موتور درون‌سوز که به اختراع خودروهای سواری و کامیون‌های جدید منجر شد.



▲ کشتی‌های بزرگ اقیانوس‌پیما شش عرشه یا بیش‌تر دارند و دارای تسهیلات رفاهی مانند بالابر، آپارتمان، سالن اجتماعات و استخر شنا هستند.

عصر خودرو

چیزی نگذشت که استفاده از جاده، مفیدترین نوع حمل و نقل شناخته شد. هر کسی با یک خودرو می‌توانست برای کار یا تفریح، به هر کجا سفر کند. ابتدا کم‌تر کسی می‌توانست خودرو شخصی بخرد. ولی در طول دهه‌ی ۱۹۲۰، تولید انبوه خودروهای ارزان قیمت آغاز شد و کامیون‌های سنگین با کارآیی بسیار بیش‌تر ساخته شدند. در حدود سال ۱۹۵۰، بازرگانی از راه جاده، گوی سبقت را از راه آهن ربود. به علاوه، تا آن زمان، با ساخته شدن هواپیماهای بزرگ‌تر و موتورهای جت، حمل‌ونقل هوایی توجه مسافران را از کشتی‌های مسافربر اقیانوس‌پیما، که گران‌تر هم شده بود، به سوی خود جلب کرد.



▲ دوچرخه هنوز وسیله‌ای کارآمد برای مسافت‌های کوتاه است که آلودگی هم ایجاد نمی‌کند.



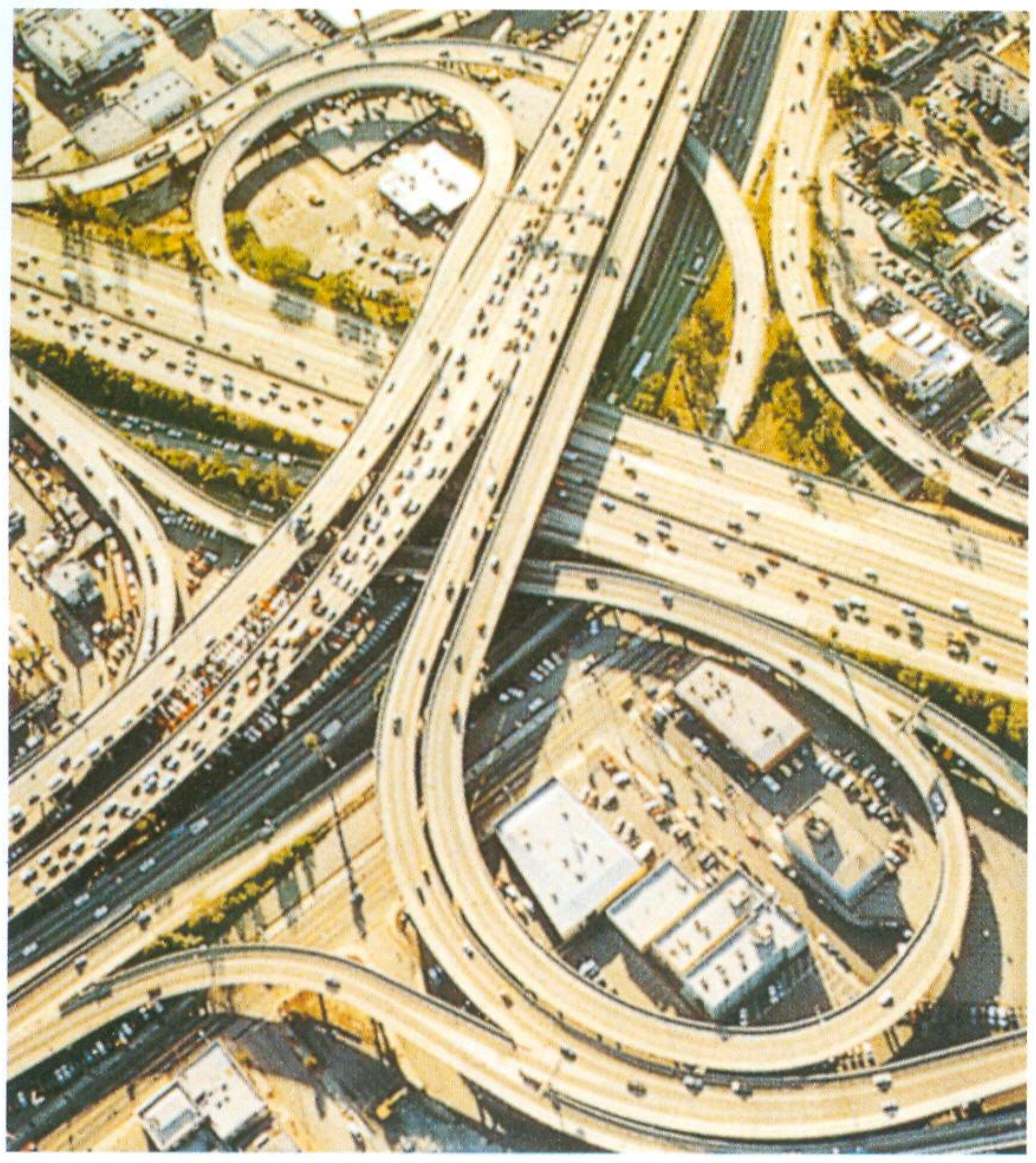
▲ در شهرهای بزرگی مانند تهران قطار شهری نقش مهمی در جابه‌جایی مسافران دارند.

کشتی‌های بازرگانی

امروزه، حمل‌ونقل‌ها در فاصله کوتاه، چه در مورد انسان‌ها و چه کالاها بیش‌تر، از راه جاده است. حمل و نقل در مسافت‌های طولانی از راه هوا و دریا انجام می‌شود. بارهای سنگین را بیش‌تر با کشتی‌های بازرگانی حمل می‌کنند که محفظه‌های خاصی برای حمل بار دارند؛ مانند نفت‌کش‌ها، کشتی‌های فله‌بر و کانتینری.

پایان کار راه‌آهن

افزایش رفت و آمد هوایی، به معنای کاهش نقش قطار در بسیاری از کشورهاست؛ به طوری که از این وسیله‌ی نقلیه فقط در شهرهای مرکزی، برای حمل افراد از محل کار به خانه و برعکس استفاده می‌شود. ولی پیش‌رفت قطارهای برقی زیرزمینی در بسیاری از شهرهای بزرگ، فشار کار اتوبوس‌ها و تاکسی‌ها را کم‌تر کرد و آلودگی هوا را نیز کاهش داد.



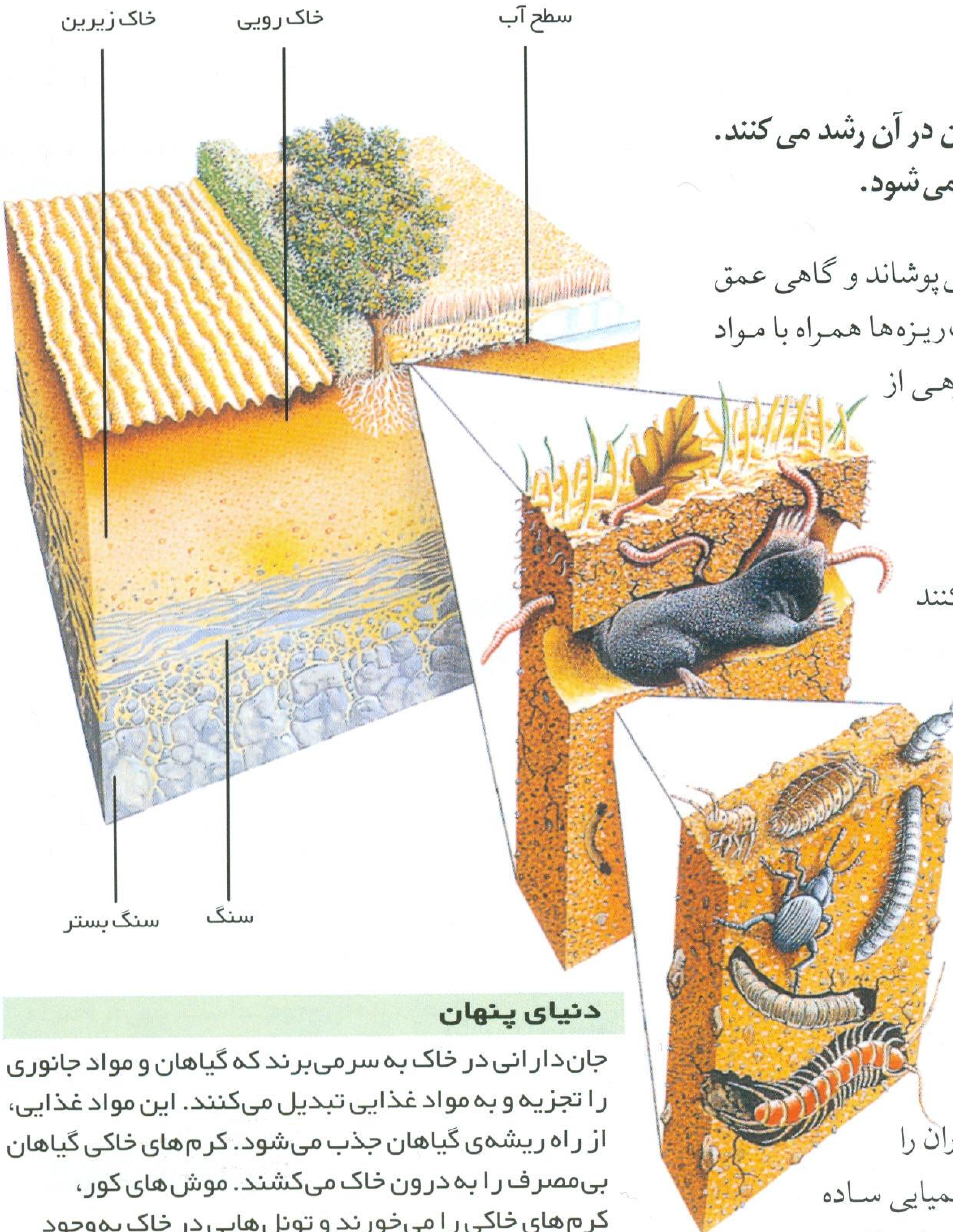
▲ رفت و آمد در خیابان‌ها و بزرگ‌راه‌های شهرهای بزرگ، به سبب تولید آلودگی و آسیب رساندن به لایه‌ی اوزن، به مشکلی جدی و جهانی تبدیل شده است.

همچنین نگاه کنید به:

اسب، بالگرد، بالون و کشتی هوایی، جاده، خودرو، دوچرخه، موتورسیکلت، قایق، قطار، کامیون، اتوبوس، کشتی، هوانورد، هواناو.

خاک

خاک ماده‌ی سستی است که بر سطح زمین قرار گرفته است و گیاهان در آن رشد می کنند. خاک بیش تر از مواد ریز حاصل از تخریب سنگ و مواد گیاهی تشکیل می شود.



خاک، سطح سنگ های زمین را می پوشاند و گاهی عمق آن زیاد است. خاک از مجموع سنگ ریزه ها همراه با مواد گیاهی، قارچ ها و باکتری ها و انبوهی از جان‌داران ریز تشکیل شده است.

خاک چگونه تشکیل می شود؟

باران و باد تخته سنگ ها را تخریب می کنند و لایه‌ای از سنگ ریزه به‌وجود می آید. برگ ها و ساقه هایی که روی سنگ ریزه ها می افتند، می پوسند و برای قارچ ها، کرم ها و جان داران میکروسکوپی غذا فراهم می آورند. برخی الیاف گیاهی به صورت هوموس (گیاه خاک)، در خاک باقی می مانند که سنگ ریزه ها را کنار هم نگه می دارد و به حفظ آب کمک می کند. باقی مانده‌ی گیاهان و بقایای جانوران را قارچ ها و باکتری ها تجزیه و به مواد شیمیایی ساده تبدیل می کنند و برای گیاهان تازه، مواد غذایی فراهم می آورند.

دنیای پنهان

جان‌دارانی در خاک به سر می‌برند که گیاهان و مواد جانوری را تجزیه و به مواد غذایی تبدیل می‌کنند. این مواد غذایی، از راه ریشه‌ی گیاهان جذب می‌شود. کرم‌های خاکی گیاهان بی‌مصرف را به درون خاک می‌کشند. موش‌های کور، کرم‌های خاکی را می‌خورند و تونل‌هایی در خاک به‌وجود می‌آورند که به گردش هوا در آن کمک می‌کند. سوسک‌های میکروسکوپی و دیگر جان‌داران، از گیاهان پوسیده و مواد جانوری و از یک‌دیگر تغذیه می‌کنند.

لایه های خاک

خاک از لایه هایی تشکیل شده است. لایه ی بالایی خاک تیره رنگ و دارای هوموس و مواد غذایی غنی است. زیر آن، خاک زیرین قرار دارد که لایه‌ای حاوی مواد مفید و مقدار فراوانی خاک رس است. ضخامت لایه ها و ترکیب شیمیایی آن ها برحسب آب و هوا، نوع سنگی که خاک از آن تشکیل شده و نوع گیاهانی که روی آن می رویند، بسیار متفاوت است.

منبع ارزشمند

گیاهانی که در خاک ریشه می دوانند، زنجیره‌ی غذایی اصلی را برای تمام جان‌داران خشکی به‌وجود می آورند. انسان گیاهان زراعی غذایی را برای خود و گیاهان علوفه‌ای را برای تغذیه‌ی دام ها در خاک می کارد. بیش تر کشاورزان مواظب خاک زمین خود هستند؛ اما در برخی نواحی، بریدن درختان یا کشاورزی متمرکز، به فرسایش خاک و از بین رفتن محصولات کشاورزی منجر می شود.



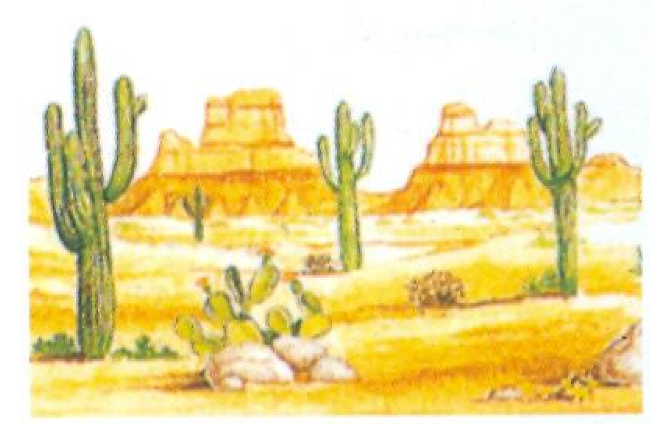
▲ در جنگل‌های خزان کننده، خاک‌های عمیق و غنی از هوموس تشکیل می‌شود.



▲ در علفزارها، خاک‌های خشک و غنی از آهک تشکیل می‌شود.



▲ کوه‌ها، خاک‌های فقیری با ضخامت اندک دارند.



▲ خاک‌های بیابانی نمک فراوانی دارند؛ اما هوموس ندارند.



▲ در جنگل‌های استوایی بارانی، خاک حاصل‌خیز، اما با ضخامتی کم، تشکیل می‌شود.



▲ مانداب‌ها خاک‌های مرطوب و اغلب اسیدی دارند.



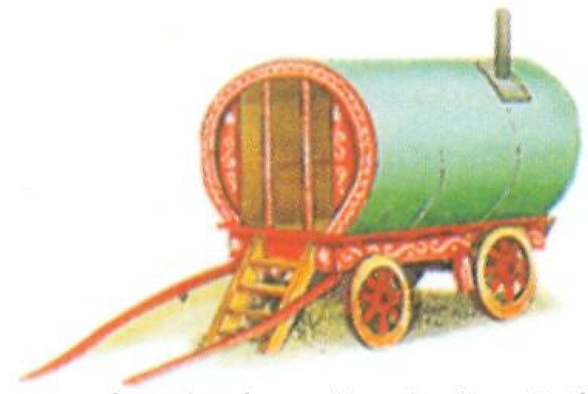
◄ کشاورزان برای افزایش حاصل‌خیزی زمین‌های خود، کود و دیگر مواد آلی را به خاک اضافه می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

اقلیم، حفظ محیط زیست، دانه، زیست‌بوم، گرده افشانی، گیاهان زراعی.

خانه

هر نوع ساختمان یا بنایی که انسان در آن زندگی کند، خانه است. امکان دارد خانه سرپناه یک فرد، یک خانواده یا چند خانوار باشد.



▲ کولی‌های اروپا در دلیجان‌هایی زندگی می‌کنند که با اسب کشیده می‌شود.

دست کم از ۵۰ هزار سال پیش تاکنون، انسان از چوب، پوست جانوران یا سنگ و کلوخ برای خود آلونک یا سرپناه ساخته است. هنگامی که انسان به کشاورزی روی آورد، شروع به ساختن خانه‌های همیشگی کرد.



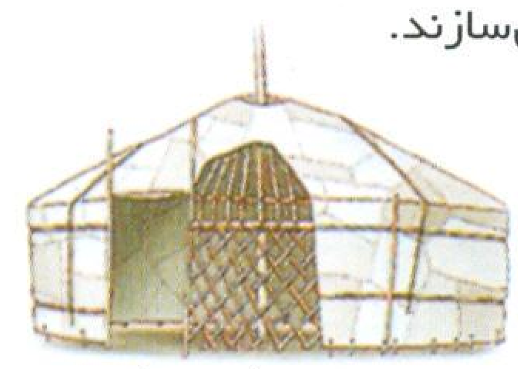
▲ بمبئی، هند: خانه‌های حلبی فقیران در برابر آپارتمان‌های ثروتمندان.

مصالح ساختمانی



▲ مردم اندونزی در مناطق مرطوب، خانه‌ها را بر پایه‌های چوبی می‌سازند.

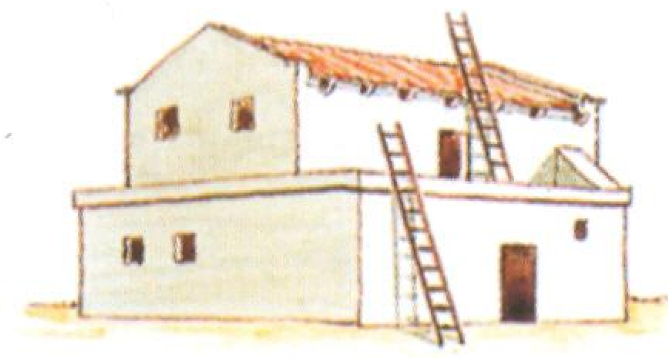
هزاران سال انسان برای ساختن خانه، مواد طبیعی مانند چوب یا سنگ را، که در پیرامون خود می‌یافت، به کار می‌برد. گل رس و خرده کاه را با هم مخلوط می‌کردند، به شکل خشت درمی‌آوردند و در آفتاب خشک می‌کردند. بعدها انسان دریافت که اگر خشت‌ها را در کوره بپزد، محکم‌تر و در برابر آب، مقاوم‌تر می‌شوند. خانه‌های امروزی هم هنوز با آجر یا مواد جدیدتری چون سیمان، فولاد یا شیشه ساخته می‌شوند.



▲ خانه‌ی مغولی (یورت) را می‌توان جمع و جابه‌جا کرد.

به سوی شهر نشینی

طی قرن‌های هجده و نوزدهم میلادی، در طول انقلاب صنعتی، مردم برای یافتن کار به سوی شهرها روانه شدند. برای پاسخ به نیاز مسکن مردم، مالکان آسیاب‌ها یا کارخانه‌داران، خانه‌های جدیدی ساختند. امروزه شهرها به رشد خود ادامه می‌دهند؛ اما خانه‌های حومه‌ی آن‌ها امتیازهایی مثل حیاط در جلو یا پشت خانه دارند.



▲ پوبلوهای بومیان آمریکا از خشت‌های گلی ساخته می‌شود.

آب و هوا و طرح خانه

در مناطق جنگلی شمال آمریکا و اسکاندیناوی، چوب مهم‌ترین ماده‌ی ساختمانی است. در جاهای دیگر، بیش‌تر خانه‌ها از آجر یا سنگ ساخته شده‌اند. در کشورهای گرمسیری، خانه‌ها دیوارهای ضخیمی دارند تا درون آن‌ها خنک بماند. در جاهایی که ریزش برف یا باران زیاد است، بام خانه‌ها را شیب‌دار می‌سازند تا آب به آسانی پایین بریزد.



▲ کلبه‌های مردم سودان پنجره‌های کوچکی دارد تا گرما وارد خانه نشود.



▲ خانه‌های حومه‌ی شهر، گاراژ و حیاط دارد.

نظارت رایانه‌ای

خانه‌های امروزی به گاز، برق، آب و شبکه‌ی فاضلاب مجهزند. به زودی خانه‌ها با رایانه اداره می‌شوند و شبکه‌ی برق، گرمایش، ایمنی، تلویزیون و دیگر تجهیزات آن‌ها، به طور خودکار تنظیم می‌شود.



► میلیون‌ها نفر از مردم سراسر جهان در آپارتمان‌های بلندی زندگی می‌کنند که بسیاری از آن‌ها، در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ در جاهای پرجمعیت ساخته شده‌اند.



▼ استفاده از انرژی خورشیدی، خانه‌های جدید را کارآمدتر کرده است.

همچنین نگاه کنید به:
ساخت و ساز، شهرهای فراموش شده، قلعه، معماری، مواد.

خاورمیانه

خاورمیانه به مجموعه‌ای از کشورها گفته می‌شود که در جنوب غربی آسیا، بین آفریقا و اروپا قرار دارند. این منطقه، که مهد درخشان‌ترین تمدن‌های بشر و مرکز دین‌های توحیدی جهان است، از نظر اقتصادی و سیاسی اهمیت زیادی دارد.

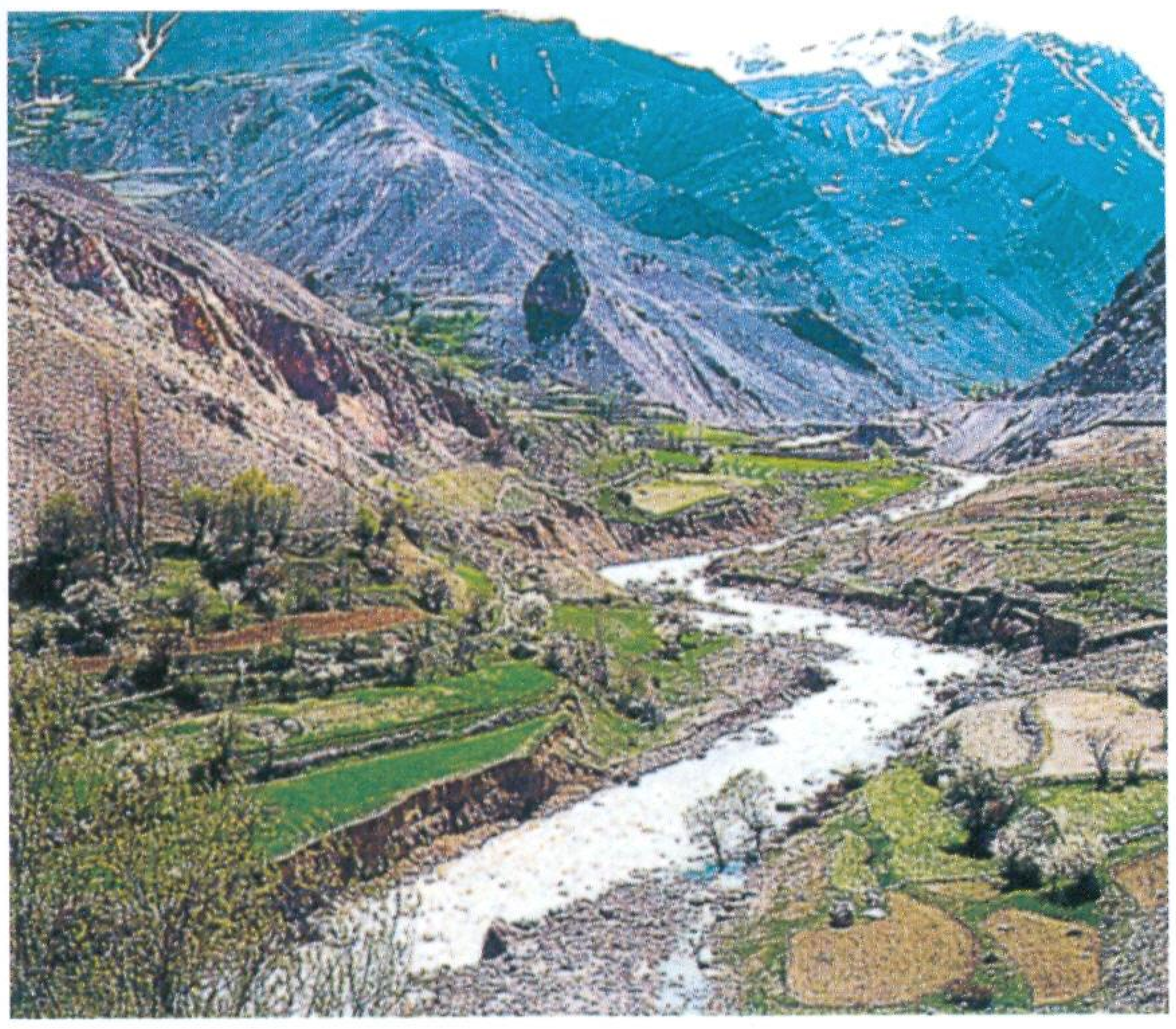
بخش وسیعی از خاورمیانه، بیابانی با سلسله کوه‌های ناهموار در شرق ترکیه، ایران و شمال افغانستان است. بلندترین قله‌ی منطقه به نام نوشاک (به ارتفاع ۷۴۸۵ متر) در سلسله کوه‌های هندوکش، در افغانستان قرار دارد.

رودهای قدیمی

رودهای اصلی خاورمیانه، دجله و فرات، از ترکیه سرچشمه می‌گیرند، از سوریه می‌گذرند و به عراق وارد می‌شوند. سپس این دو به رود کارون می‌پیوندند و اروند رود را می‌سازند که سرانجام به خلیج فارس می‌ریزد. حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد، سومریان نخستین دولت ـ شهرهای جهان را در امتداد این رودها در منطقه‌ی میان‌رودان (بین‌النهرین) به‌وجود آوردند. مهم‌ترین پهنه‌ی آبی خاورمیانه دریای خزر (مازندران) است که در شمال ایران قرار دارد. این دریا، که در حقیقت بزرگ‌ترین دریاچه‌ی جهان است، در ارتفاع ۲۸ متری از سطح آب‌های آزاد قرار دارد.

باران، برف و بیابان

بیش‌ترین بارندگی در شمال شرقی خاورمیانه اتفاق می‌افتد. در شهر استانبول در ترکیه، سالانه دست کم ۸۰۰ میلی‌متر باران

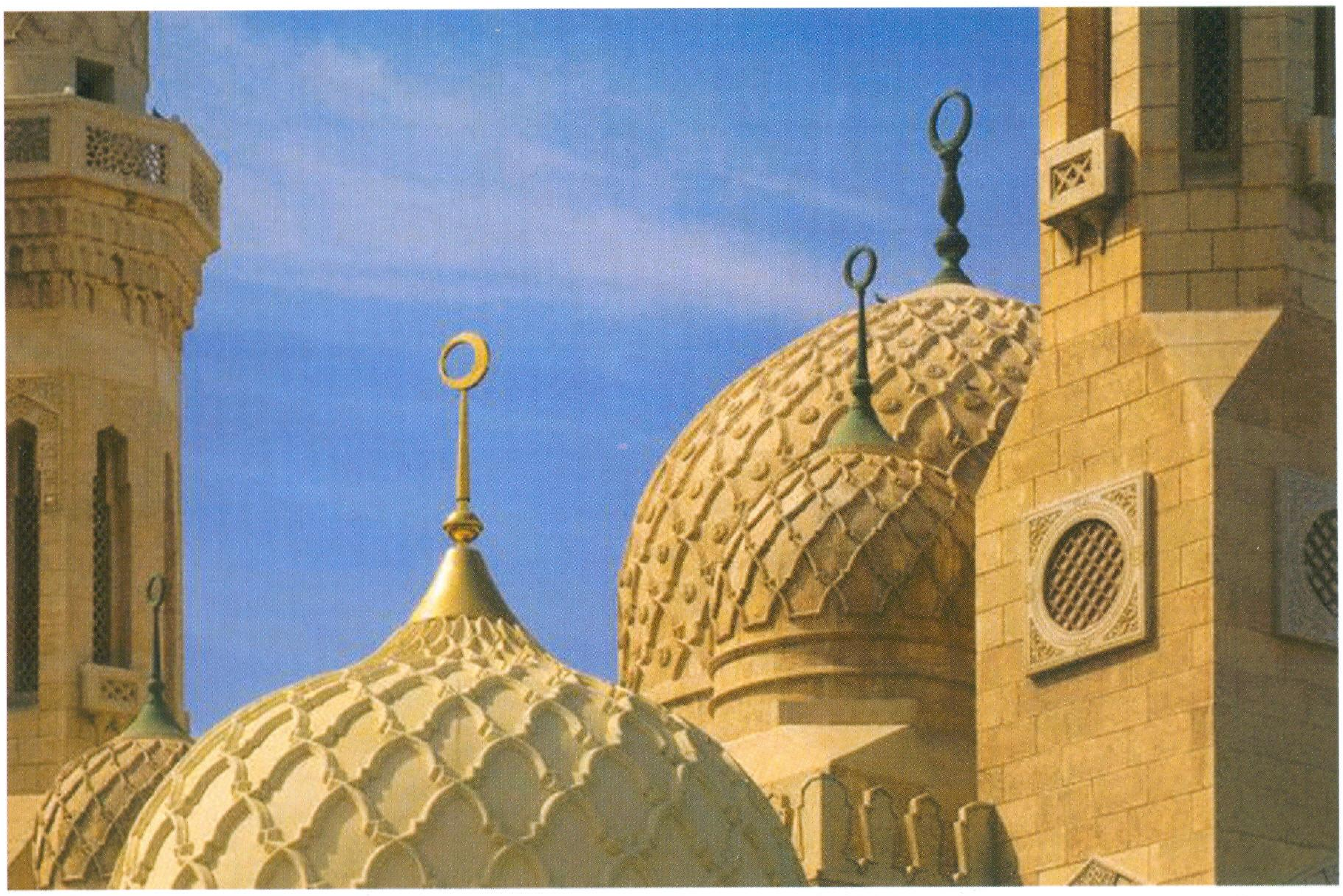


▲ کوه‌های البرز در ایران و نزدیک دریای خزر، یکی از رشته کوه‌های بزرگ خاورمیانه است.

می‌بارد؛ در حالی که بارندگی در شهر ریاض، پایتخت عربستان سعودی، کم‌تر از ۸۰ میلی‌متر در سال است. در نواحی کوهستانی، برف می‌بارد و در زمستان، دمای هوا به زیر صفر می‌رسد. آب و هوای دشت‌های بیابانی گرم است. در بیابان‌ها گیاهان اندکی می‌روید؛ اما درخت خرما در واحه‌ها رشد می‌کند. ایران به سبب جغرافیای خاص خود، انواع آب و هوا را دارد.

جانوران بیابانی

در برخی نواحی بیابانی خاورمیانه، قبیله‌های عشایری در جست‌وجوی چراگاه برای چرای گله‌های شتر، بز و گوسفندان خود، از جایی به جای دیگر می‌روند. شتر معروف‌ترین جانور خاورمیانه است که می‌تواند مدتی طولانی بدون آب زندگی



▲ بیش‌تر مردم خاورمیانه پیرو دین اسلام هستند و مساجد باشکوهی در جای‌جای این منطقه ساخته شده است. در این تصویر نمایی از مسجد الجمیره را در امارت متحده‌ی عربی می‌بینید.



اردن

مساحت: ۹۳،۳۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵،۳۰۷،۴۷۰ نفر
پایتخت: امان
زبان: عربی
واحد پول: دینار اردن



افغانستان

مساحت: ۶۴۷،۵۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۷،۷۵۵،۷۵۵ نفر
پایتخت: کابل
زبان‌ها: پشتو، فارسی دری (زبان رسمی)
واحد پول: افغانی



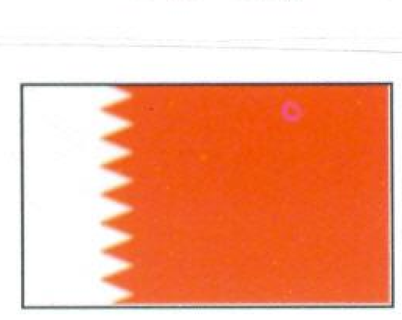
امارات متحده‌ی عربی

مساحت: ۸۲،۸۸۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۴۴۵،۹۸۹ نفر
پایتخت: ابوظبی
زبان‌ها: عربی (زبان رسمی)، انگلیسی، اردو، هندی و فارسی
واحد پول: درهم



ایران

مساحت: ۱،۶۴۸،۱۹۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۰،۰۴۹،۲۶۲ نفر
پایتخت: تهران
زبان‌ها: فارسی(زبان رسمی)، ترکی، کردی و عربی
واحد پول: ریال



بحرین

مساحت: ۶۶۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۵۶،۳۹۷ نفر
پایتخت: منامه
زبان‌ها: عربی (زبان رسمی)، فارسی و انگلیسی
واحد پول: دینار بحرین



ترکیه

مساحت: ۷۸۰،۵۸۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۷،۳۰۸،۹۲۸ نفر
پایتخت: آنکارا
زبان: ترکی
واحد پول: لیره‌ی ترکیه



سوریه

مساحت: ۱۸۵،۱۸۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۷،۱۵۵،۸۱۴ نفر
پایتخت: دمشق
زبان‌ها: عربی (زبان رسمی)، کردی و ارمنی
واحد پول: پوند سوریه



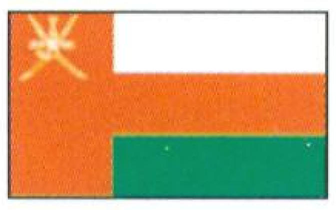
عراق

مساحت: ۴۳۷،۰۷۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۴،۰۰۱،۸۱۶ نفر
پایتخت: بغداد
زبان‌ها: عربی و کردی
واحد پول: دینار عراقی



عربستان سعودی

مساحت: ۱،۹۶۰،۵۸۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۳،۵۱۳،۳۳۰ نفر
پایتخت: ریاض
زبان: عربی
واحد پول: ریال سعودی



عمان

مساحت: ۲۱۲،۴۶۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۷۱۳،۴۶۲ نفر
پایتخت: مسقط
زبان‌ها: عربی (زبان رسمی)، فارسی و اردو
واحد پول: ریال عمان



فلسطین (در اشغال اسرائیل)

مساحت: ۲۰،۷۷۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶،۰۲۹،۵۲۹ نفر
پایتخت: بیت‌المقدس
زبان‌ها: عبری و عربی
واحد پول: شِکِل



قبرس

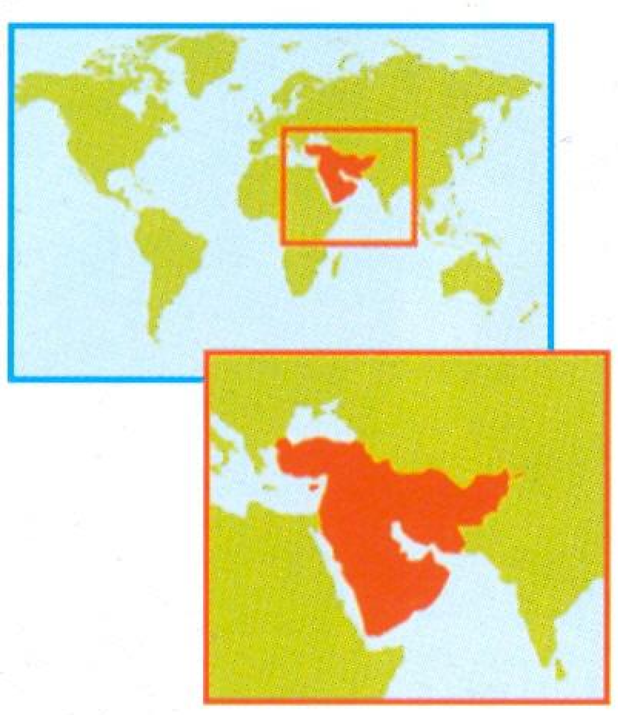
مساحت: ۹،۲۵۱ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۶۷،۳۱۴ نفر
پایتخت: نیکوزیا
زبان‌ها: یونانی و ترکی
واحد پول: پوند قبرس

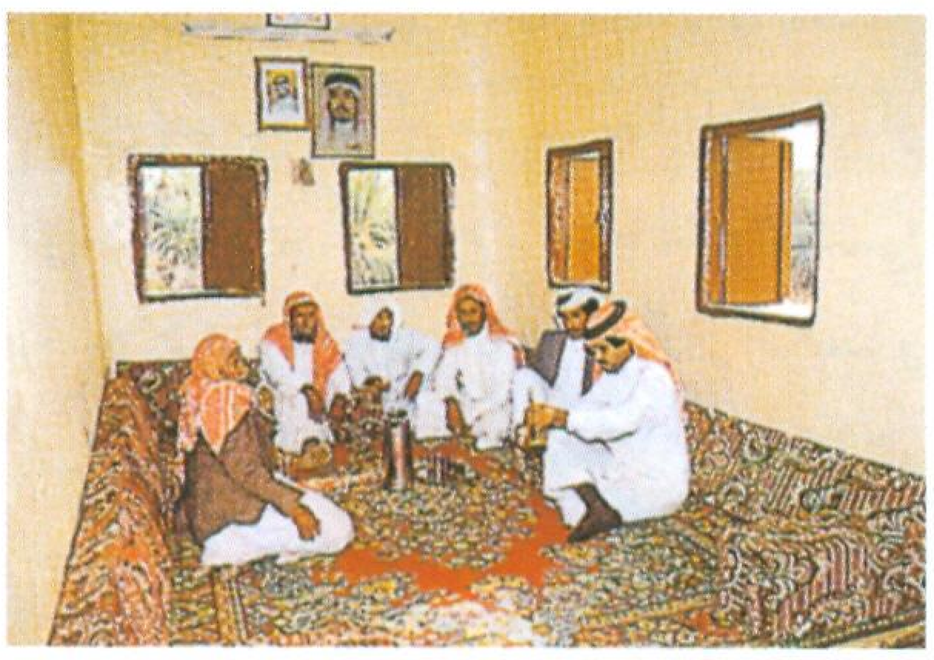


قطر

مساحت: ۱۱،۴۳۷ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۹۳،۳۴۱ نفر
پایتخت: دوحه
زبان‌ها: عربی (زبان رسمی) اردو، هندی، فارسی و انگلیسی
واحد پول: ریال قطر







در عربستان سعودی اغلب مردان دور هم جمع می‌شوند و چای می‌نوشند. سنت اجازه نمی‌دهد که زنان در چنین مجالسی شرکت کنند.

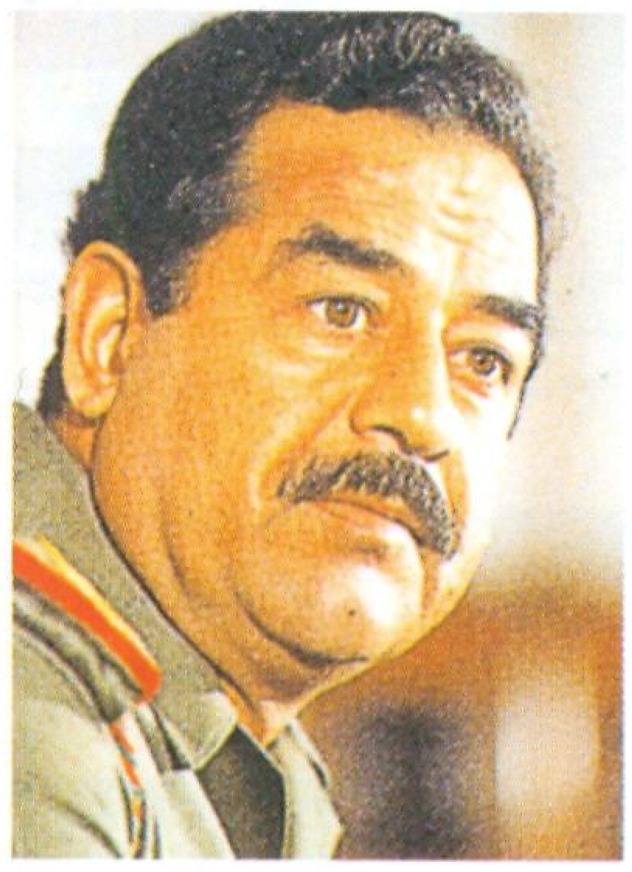
کند. از دیگر جانوران بیابانی، غزال است که روزگاری در سراسر شبه‌جزیره‌ی عربستان، لبنان، ایران و عراق، به فراوانی یافت می‌شد.

مردم و مذهب

بسیاری از مردم خاورمیانه عرب هستند و عربی زبان اصلی آن‌هاست. ملت‌های ایرانی، افغانی، ارمنی، یونانی، کرد، ترک و یهودی نیز در خاورمیانه زندگی می‌کنند. خاورمیانه محل تولد دین یهود، دین مسیح و اسلام است که همه‌ی آن‌ها، اورشلیم (بیت‌المقدس) را شهری مقدس می‌دانند. مسلمانان برای حج به مکه و مدینه در عربستان مشرّف می‌شوند. بیش‌تر مردم خاورمیانه مسلمان هستند. اقلیت‌های مسیحی و یهودی در قبرس، لبنان و سرزمین اشغالی فلسطین زندگی می‌کنند.

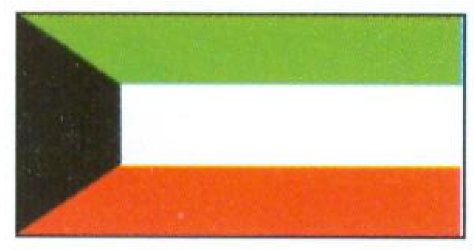
زندگی مردم خاورمیانه

تا حدود ۵۰ سال پیش، بخش زیادی از مردم خاورمیانه، در مزرعه‌ها و روستاها زندگی می‌کردند. امروزه $\frac{۳}{۵}$ مردم در



صدام حسین

صدام حسین (متولد ۱۹۳۷) دیکتاتور سابق عراق، از سال ۱۹۷۹ میلادی نخست وزیر و رئیس جمهوری همیشگی عراق شد. وی کشورش را به سوی جنگ با ایران هدایت کرد که از ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۸ طول کشید. در سال ۱۹۹۰، در جنگ اول خلیج فارس، به کویت حمله کرد؛ اما نیروهای بین‌المللی او را مجبور به عقب‌نشینی کردند. در جنگ دوم خلیج فارس در سال ۲۰۰۳ شکست خورد و رژیم دیکتاتوری به سرعت از هم پاشید. پس از حمله‌ی آمریکا و انگلستان به عراق، در دسامبر سال ۲۰۰۳ میلادی، صدام حسین را در گودالی نزدیک شهر تکریت عراق یافتند.



کویت

مساحت: ۱۷،۸۲۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۱۱۱،۵۶۱ نفر
پایتخت: شهر کویت
زبان: عربی
واحد پول: دینار کویت



لبنان

مساحت: ۱۰،۴۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳،۶۷۷،۷۸۰ نفر
پایتخت: بیروت
زبان‌ها: عربی (زبان رسمی)، فرانسوی و انگلیسی
واحد پول: پوند لبنان



یمن

مساحت: ۵۲۷،۹۷۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۸،۷۰۱،۲۵۷ نفر
پایتخت: صنعا
زبان: عربی
واحد پول: دینار و ریال یمنی

شهرهای بزرگ و کوچک به‌سر می‌برند. بزرگ‌ترین شهرها، استانبول در ترکیه و تهران، پایتخت ایران، است. بسیاری از شهرها هم ساختمان‌های جدید دارند و هم بخش‌های قدیمی را حفظ کرده‌اند.

قدرت نفت

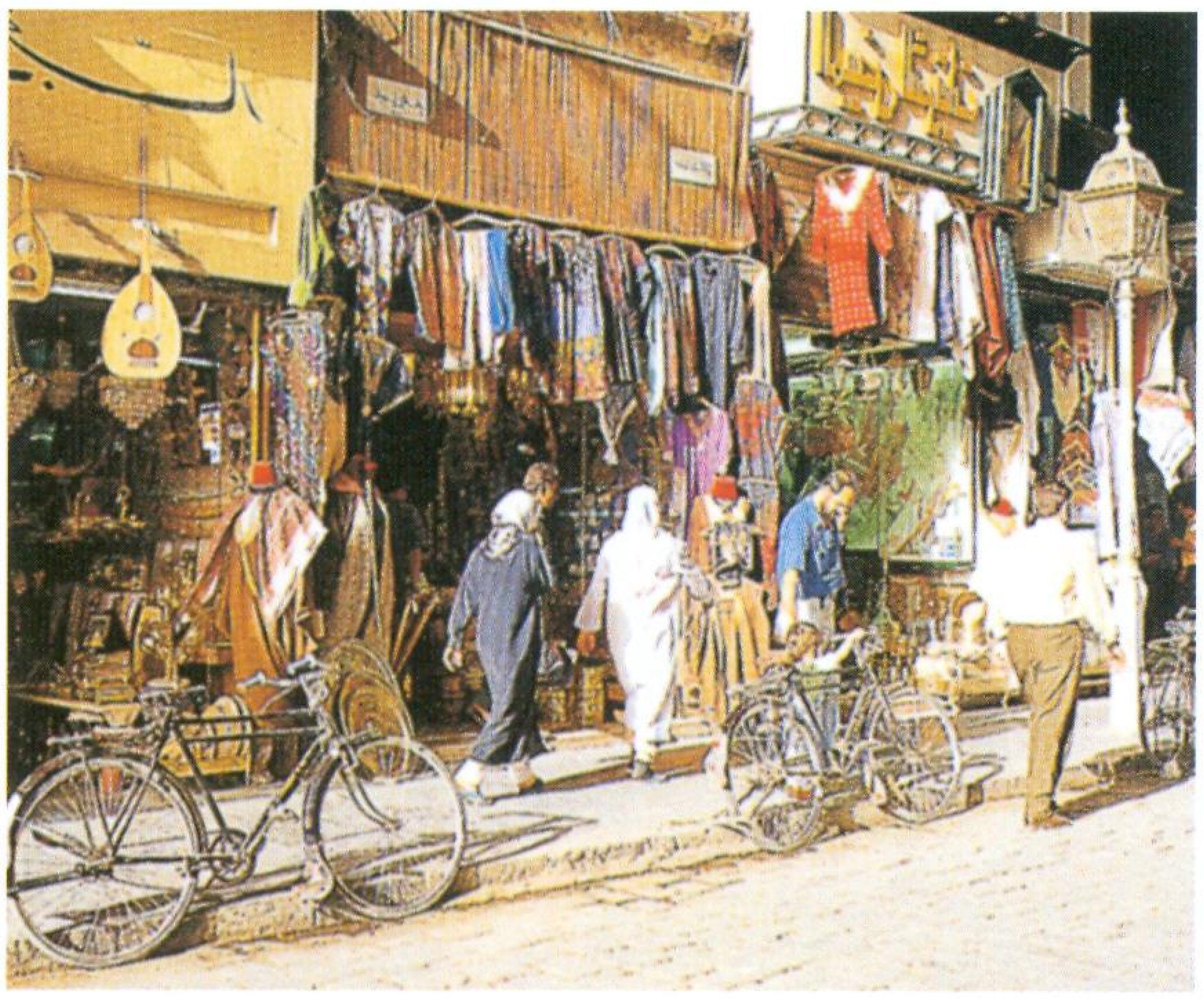
نفت مهم‌ترین منبع اقتصادی خاورمیانه است. عربستان حدود $\frac{1}{4}$ منبع نفتی شناخته شده‌ی جهان را دارد. تولیدکنندگان دیگر نفت عبارت‌اند از ایران، عراق، کویت، عمان، قطر و امارات متحده‌ی عربی. اقتصاد بحرین نیز به صادرات نفت متکی است. درآمدهای حاصل از صدور نفت برای احداث شهرهای جدید، راه‌سازی و گسترش صنایع تولیدکننده‌ی فرآورده‌های نفتی، مثل مواد شیمیایی و پلاستیک، مصرف می‌شود.

صنعت و کشاورزی

ایران و ترکیه صنعت‌های دیگری نیز دارند. صنعت فولاد، پتروشیمی و خودروسازی ایران، جایگاه ممتازی در منطقه دارد. شغل حدود $\frac{2}{5}$ مردم خاورمیانه، کشاورزی است. جو، مرکبات، پنبه، نیشکر و گندم از محصول‌های اصلی خاورمیانه است.

▼ برج‌های آب شهر کویت بخشی از عملیات شیرین‌سازی آب است. در این برج‌ها، آب شیرین از راه گرفتن شوری آب دریا، تهیه می‌شود.





▲ در شهرهایی مثل دمشق، پایتخت سوریه، صنایع دستی در بازارهایی به نام سوق به فروش می‌رسد.

جنگ‌های خاورمیانه

پس از شکست امپراتوری عثمانی در جنگ اول جهانی (۱۹۱۸-۱۹۱۴) اروپایی‌ها آن را به چند تکه تقسیم کردند و کشورهای جدیدی در خاورمیانه ایجاد شد. در سال ۱۹۴۸ میلادی، رژیم اشغالگر اسرائیل با حمایت دولت‌های غربی به‌وجود آمد که به بروز جنگ‌هایی در منطقه منجر شد. در کشور لبنان، بین گروه‌های مذهبی و سیاسی طی سال‌های ۱۹۷۵ و ۱۹۹۱ میلادی، جنگ‌های داخلی در گرفت. قبرس نیز از سال ۱۹۷۴ به دو بخش ترک‌نشین مسلمان و یونانی‌نشین مسیحی تقسیم شد. در سال ۱۹۷۹، انقلاب اسلامی مردم ایران به ثمر رسید و تحولات عظیمی در منطقه به‌وجود آورد. مردم مسلمان در سایر کشورها نیز احساس هویت کردند و روند تحولات به نفع مسلمانان تغییر کرد. برای مثال، جنبش مردمی حزب‌الله لبنان توانست سرانجام در سال ۱۹۹۸، رژیم اسرائیل را به طور کامل از لبنان خارج کند. از سال ۱۹۸۰ نیز برای سرنگونی انقلاب اسلامی ایران، جنگی ۸ ساله به ایران تحمیل شد که دلیل آن، حمله‌ی نظامی صدام حسین به ایران بود. او علاوه بر ایران، به کویت هم حمله کرد. اما با لشکرکشی قدرت‌های بزرگ مجبور شد از آن‌جا خارج شود. آمریکا و انگلستان در سال ۲۰۰۳، به بهانه‌ی نابودی سلاح‌های کشتار جمعی رژیم صدام حسین، بدون مجوز سازمان ملل متحد، جنگ دوم خلیج فارس را آغاز کردند و سرانجام، اثری از سلاح‌های مرگ‌بار نیافتند. بمباران مناطق مسکونی و کشتار زنان، کودکان و مردم غیرنظامی، وضعیت ناگواری برای مردم عراق ایجاد کرده است. حمله‌ی نظامی آمریکا به افغانستان به بهانه‌ی حذف گروه طالبان از دیگر جنگ‌های منطقه بود که به حضور دراز مدت ایالات متحده در افغانستان و تنش‌های فراوانی منجر شد.

همچنین نگاه کنید به:
اروپا، اسلام، آسیا، انقلاب اسلامی، ایران، جنگ داخلی، دفاع مقدس، دین مسیح، دین یهود، فلسطین، میان‌رودان، نفت.

خدا

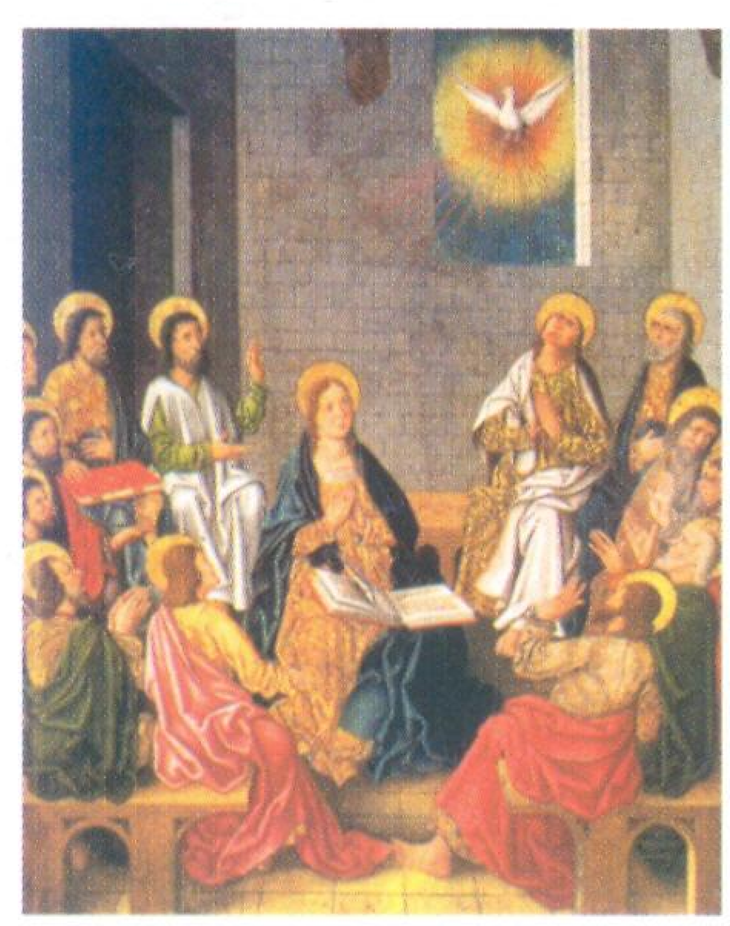
خدا خالق و آفریننده‌ی همه‌ی هستی و دارای همه‌ی ویژگی‌های خوب است. خدا در جامعه‌های گوناگون و دین‌های گوناگون، مفهوم و نام خاصی دارد و با آداب و رسوم متفاوتی پرستش می‌شود.



▲ در نمادها و نشانه‌های آیین زردشت، اهورامزدا به صورت یک حلقه‌ی بال‌دار تصویر شده است. این حلقه شاید نماد ماه یا خورشید یا پیمان باشد. گاهی طرح اندام اهورامزدا به صورتی تصویر شده که از میان حلقه رد شده است.



▲ برهما را به صورت انسانی مجسم می‌کنند که دارای ۴ سر و ۴ دست است و در دست‌های خود یک کوزه، یک تسبیح، یک قاشق مقدس و نسخه‌ای از وداها نگه‌داشته است.



▲ پدر، پسر و روح‌القدس در هنر مسیحی به شکل‌های متفاوتی تصویر شده‌اند. کبوتر نماد روح‌القدس است.

□ انسان در طول تاریخ، همواره به ارتباط با نیرویی متعالی و برتر از خود نیاز داشته است. او تلاش می‌کرد بهترین بناها را برای پرستش خدا بسازد و این نیروی متعالی را با بهترین نام‌ها توصیف کند. گاهی نیروهای طبیعی، مانند باد، باران و خورشید را فرض می‌کرد؛ اما با هدایت دین‌های توحیدی، به خدای یکتا روی آورد.

الله

در قرآن، خداوند با نام الله خوانده می‌شود. خدا در قرآن اوصاف گوناگونی دارد. رحمت او فراگیر است. او قدرتمند است؛ یعنی می‌تواند چیزها را به‌وجود بیاورد یا از بین ببرد و هر کاری در جهان به اراده‌ی او انجام می‌شود. خدای قرآن، به هر چیزی در جهان عالم و آگاه است. او این جهان را به‌وجود آورده و سرنوشت جهان هستی به دست اوست. او خیر مطلق است، یعنی بهترین را برای بندگان خویش می‌خواهد.

ارتباط با خدا در اسلام

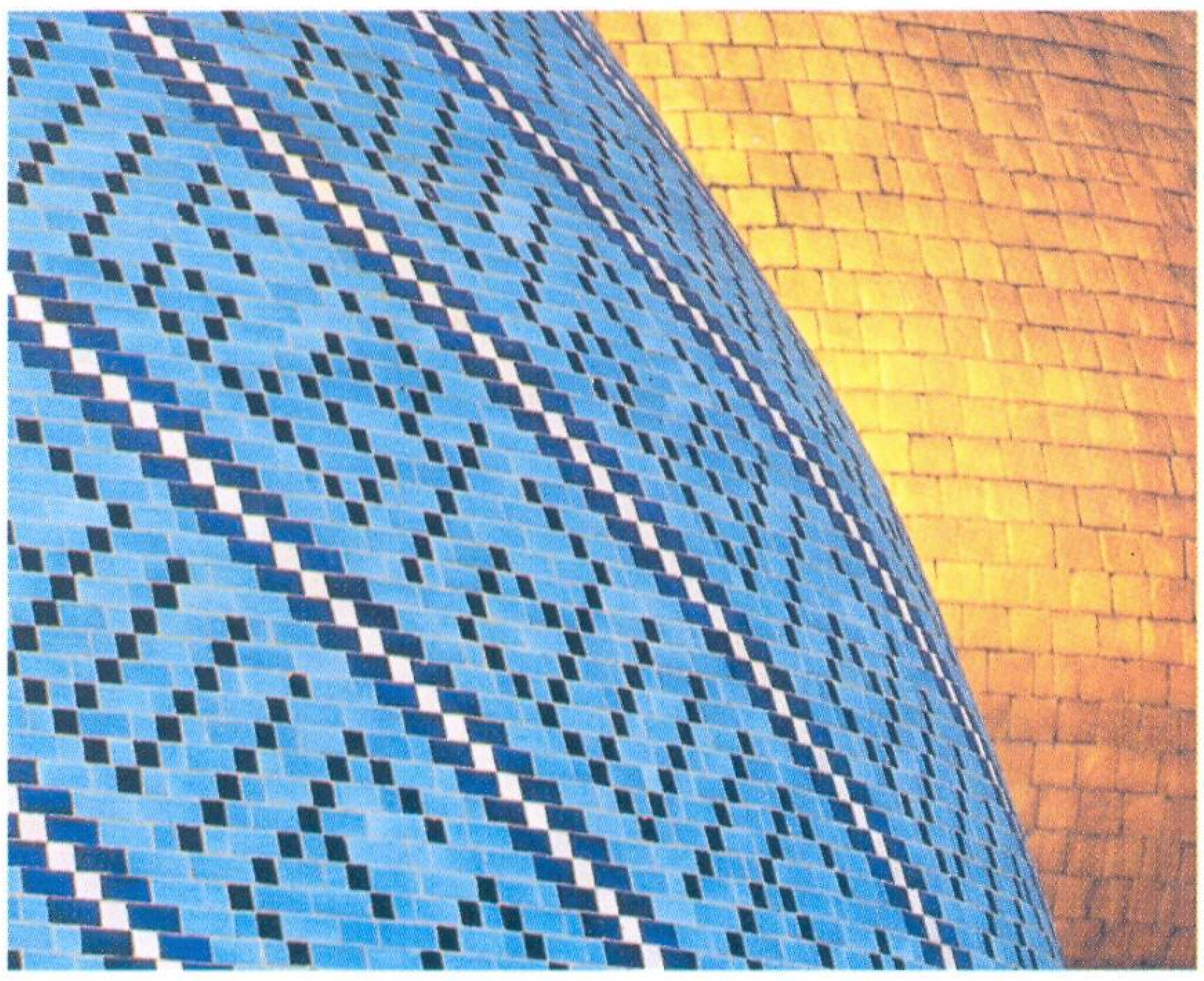
قرآن همواره به توکل به الله، اعتماد به او، دوستی برای او و دشمنی در راه او سفارش می‌کند. همچنین، به پرهیز از تکیه کردن به غیر او پند می‌دهد. شناخت خدا از درون انسان‌ها سرچشمه می‌گیرد و تنها انسان‌ها نیستند که از وجود خدا آگاه‌اند. خدا برای هیچ کدام از آفریده‌ها، حتی سنگ‌ها و درختان، ناشناخته نیست و همه چیز در حال ستایش اوست. انجام‌دادن عبادت (نمازها، دعاها) از راه‌های ویژه‌ی ارتباط با خدا در اسلام است. در اسلام، لمس کردن نام خدا بدون وضو یا زیر دست و پا انداختن آن ممنوع است.

خدای عرب جاهلی

عرب‌ها، پیش از اسلام، به وجود خدایی به نام الله باور داشتند و به گونه‌ای او را می‌پرستیدند. او را خالق و بخشنده‌ی باران و زندگی می‌دانستند، اما در کنار الله، به وجود خدایانی دیگر نیز معتقد بودند و کار تدبیر جهان را به آنان نسبت می‌دادند. بعضی اعتقاد داشتند که الله فرزند دختر و پسر دارد. آنان فرشتگان و جنیان و حتی برخی قدیسان را فرزند خدا می‌دانستند.

یَهُوَه

یهوه نام خدای یکتا در دین یهود است. این کلمه عبری است و در دین یهود نوشتن و تلفظ آن به هیچ وجه مجاز نیست. در تورات، خدای دین یهود سرور انسان معرفی شده است. به



▲ کلمه‌ی الله به صورت‌های گوناگون در معماری اسلامی دیده می‌شود.

اعتقاد یهودیان، بنی اسرائیل قوم برگزیده‌ی خداوند است.

پدر، پسر و روح‌القدس

مسیحیان، با این که به خدای یگانه باور دارند، به سه خدا از جهت شخصیت معتقدند. این سه عبارت‌اند از: پدر، پسر و روح‌القدس. اغلب علمای مسیحی معتقدند این مطلب از اسرار است و فهم آن برای بشر ممکن نیست. خدا در دین مسیحی به نام پدر خوانده می‌شود. پسر، همان عیسی مسیح علیه‌السلام است که فرزند خداست. روح‌القدس جنبه‌ای از خداست که سرچشمه ایمان و آرامش در جهان است و فرشته‌ای است که به عیسی علیه‌السلام کمک می‌کرد. براساس آیات قرآنی، اعتقاد به پدر، پسر و روح‌القدس نوعی شرک محسوب می‌شود.

اهورامزدا

اهورامزدا خدای بزرگ ایرانیان باستان و زرتشتیان و در زبان اوستایی به معنای «سرور دانا» است. او خالق زمین و آسمان و منبع قدرت، دانش و خیر و تقدس است. به اعتقاد زرتشتیان، هر یک از امشاسپندان (فرشتگان) نشان‌دهنده‌ی یکی از صفت‌های اهورامزدا است و هر کدام پاسبان قسمتی از هستی را به عهده دارند. در اوستا، ماه و خورشید چشمان خدا معرفی شده‌اند. اهورامزدا آفریننده‌ی آتش است و با آتش، می‌توان نیکی را از بدی تشخیص دهد.

بَرَهما

بَرَهما از خدایان اصلی آیین هندوست که جهان هستی را خلق کرده است. برهما نویسنده‌ی وداها و قانون‌گذار هند است. پرستش او قدیمی‌ترین آیین پرستش در هند است.

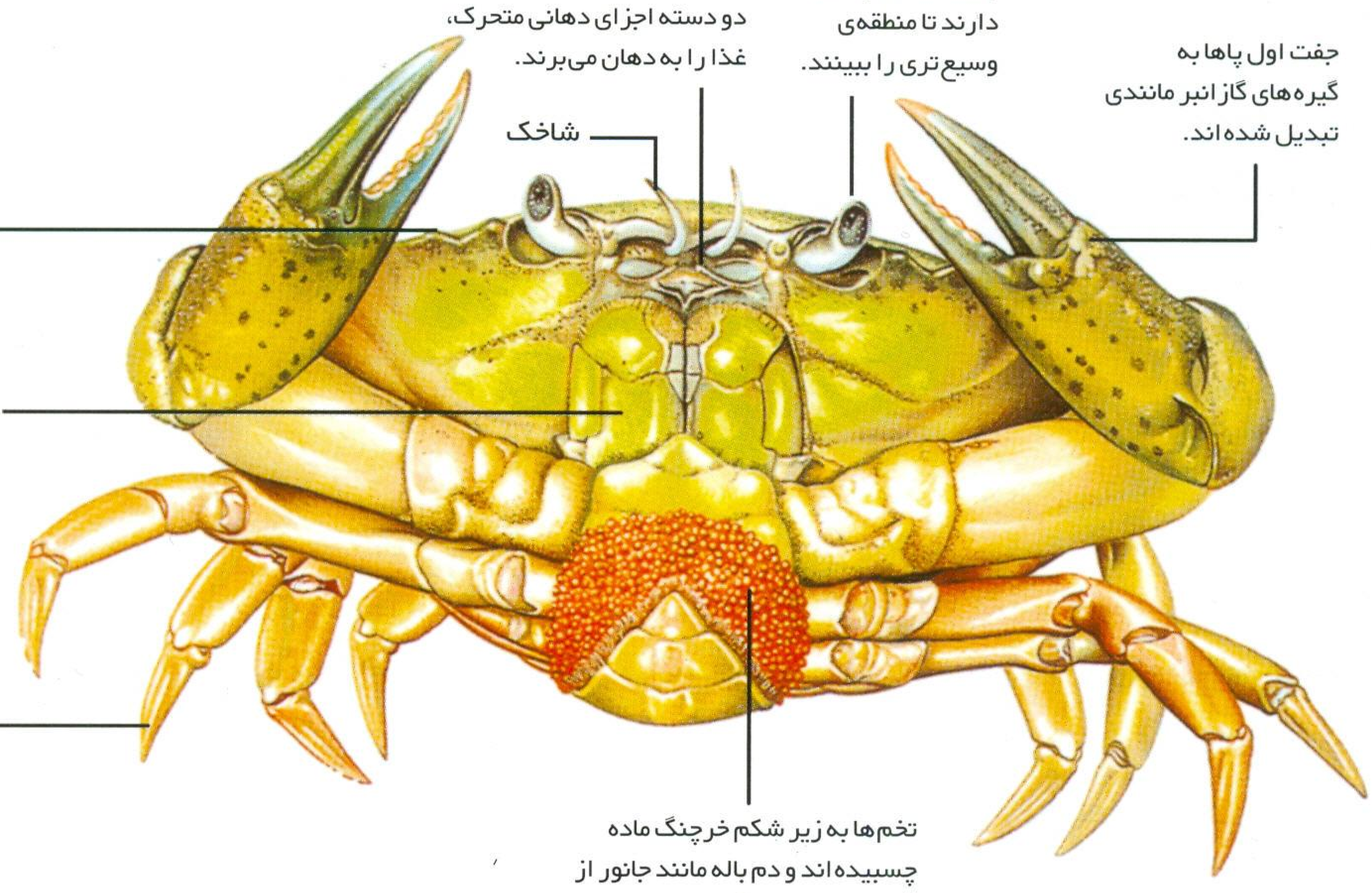
همچنین نگاه کنید به:
آیین بودا، آیین هندو، ایران باستان، بت، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، عبادت، کتاب‌های مقدس.

خرچنگ و سخت پوستان دیگر

خرچنگ‌ها از گروهی به نام سخت پوستان هستند. این جانوران استخوان ندارند و روی بدن آن‌ها را پوشش سختی به نام اسکلت خارجی می پوشاند.

زندگی در ساحل

بیش‌تر خرچنگ‌ها درون دریا یا کنار آن زندگی می‌کنند؛ اما تعداد زیادی هم با زندگی روی خشکی سازگار شده‌اند. برای مثال، خرچنگ ساحلی، که بیش‌تر عمر خود را در خشکی می‌گذراند، پاهای مناسبی برای راه رفتن دارد. در صورتی که دو پای عقبی خرچنگ‌های شناگر، برای شنا کردن مناسب هستند.



■ سخت پوستان، میگو، خرچنگ دراز، خرخاکی، دافنی و بارناکل را شامل می شوند و در مجموع ۴۲ هزار گونه دارند. بدن یک سخت پوست، زیر پوشش خارجی، قطعه هایی دارد که پاهای بندبندی به آن‌ها متصل است. خرچنگ های پهن و دراز و بارناکل‌ها پوسته‌های ضخیم خاصی دارند که مقدار زیادی کلسیم، باعث سختی زیاد آن‌ها شده است.

چشم‌های پایه‌دار

حدود ۴۵۰۰ گونه خرچنگ پهن وجود دارد که قطر بدن کوچک‌ترین آن‌ها از یک سانتی متر بیش‌تر نیست. بزرگ‌ترین آن‌ها خرچنگ‌های عنکبوتی‌اند که در بستر دریا زندگی می کنند و از نوک یک پا تا نوک پای دیگر این خرچنگ‌ها، حدود ۴ متر است. خرچنگ ها ۱۰ پا دارند که دوتای آن‌ها مانند گازانبر است. چشم‌های این جانوران در نوک پایه‌هایی قرار دارند و در جهت‌های بالا و پایین حرکت می کنند.

عادت‌های خرچنگ‌ها

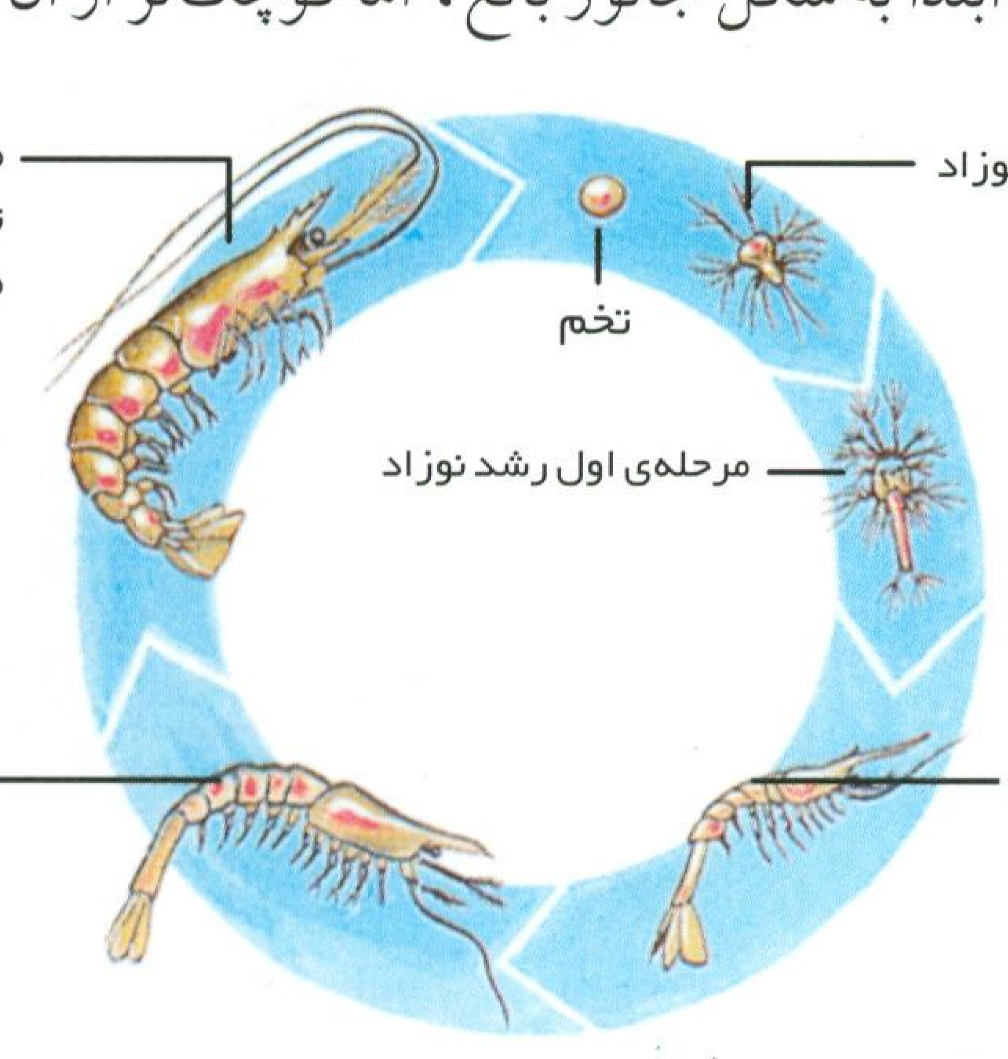
خرچنگ‌ها به طور معمول در آب یا نزدیک ساحل زندگی می کنند. خرچنگ‌های بزرگ، مردارخوار هستند و غذا را به کمک گازانبرهایشان تکه تکه می کنند. خرچنگ‌های کوچک هم از خرده‌های غذای ریخته شده بر بستر دریا تغذیه می کنند. بیش تر خرچنگ‌ها به پهلو روی زمین راه می روند. انواعی از خرچنگ‌ها می توانند از درخت نارگیل بالا بروند، میوه‌ی آن را بچینند و با گازانبرهای پرزورشان آن را سوراخ کنند.

بدون پوشش خارجی

بدن خرچنگ را پوششی فراگرفته است که با رشد جانور، چند بار می افتد و پوسته‌ی جدیدی به جای آن تشکیل می شود. اما خرچنگ گوشه گرد (هِرمیت) که پوسته‌ای ندارد و برای محافظت از بدن نرم خود، به درون صدف‌های خالی شکم پایان می‌رود. وقتی این خرچنگ رشد می کند، به دنبال صدف‌های بزرگ‌تر می گردد.

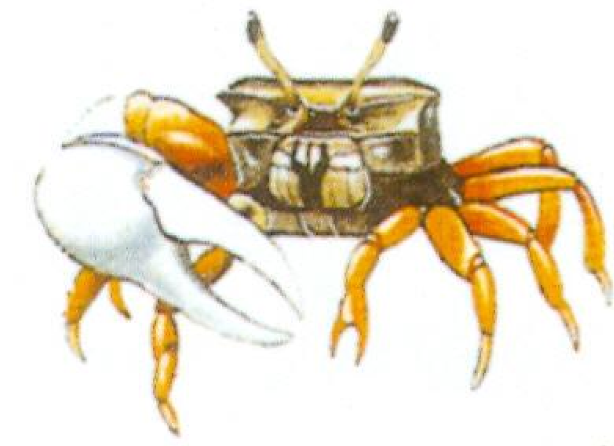
تخم‌ریزی

خرچنگ‌ها و سخت پوستان دیگر از راه تخم‌ریزی تولید مثل می کنند. نوزاد کوچکی که از هر تخم خارج می شود، در آب شناور می ماند. سپس تا رسیدن به مرحله‌ی بلوغ، تغییرات جسمانی زیادی می کند. در چند گونه، مانند خرخاکی، نوزاد از همان ابتدا به شکل جانور بالغ، اما کوچک‌تر از آن است.



▲ لارو میگو، پیش از رسیدن به سن بلوغ، چند مرحله‌ی متفاوت رشد را می‌گذراند.

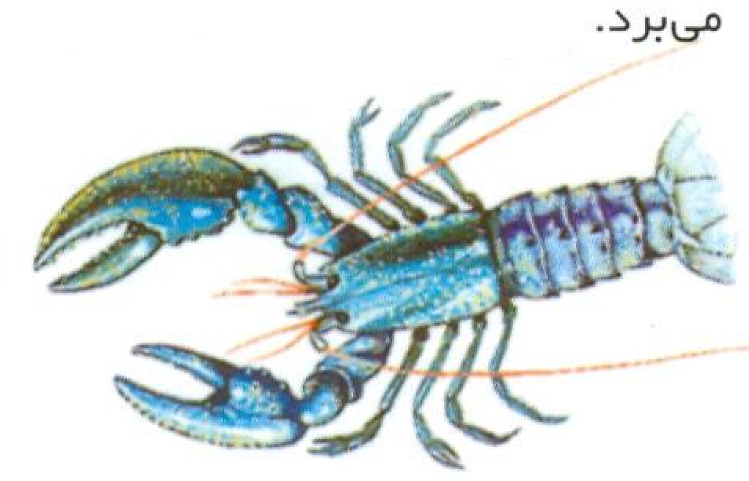
همچنین نگاه کنید به:
جانوران، ساحل.



▲ خرچنگ نری به نام چنگ‌زن، گازانبر بسیار بزرگی دارد که آن را برای جلب توجه نوع ماده تکان می‌دهد.



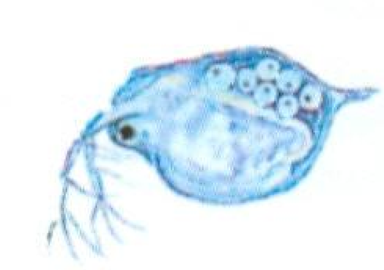
▲ خرچنگ گوشه‌گرد (هرمیت) در صدف خالی شکم‌پایان زندگی می‌کند و آن را به کمک دو جفت از پاهای حرکتی خود به هر طرف می‌برد.



▲ خرچنگ دراز، گازانبر باریکی دارد که به کمک آن، بدن ماهی‌های مرده را قطعه قطعه می‌کند. از گازانبر بزرگ‌تر هم برای خرد کردن صدف نرم‌تنان استفاده می‌کند.



▲ طول بدن خرچنگ‌های دراز آب شیرین به ۴۰ سانتی‌متر می‌رسد. این خرچنگ‌ها ۱۰ پا دارند.



▲ دافنی از کوچک‌ترین سخت‌پوستان و طول آن بین ۰/۲ تا ۱۸ میلی‌متر است.



▲ خرخاکی تنها سخت پوستی است که به طور کامل در خشکی به‌سر می‌برد. این جانور، هنگام احساس خطر، بدن خود را لوله می‌کند.

خرس

خرس‌ها پستان‌دارانی بزرگ و قوی هستند که روی بدنشان را موهای فراوان پوشانده است. آن‌ها چشم‌های بزرگی دارند. هفت گونه خرس وجود دارد که بیش‌تر در اروپا، آسیا و آمریکای شمالی زندگی می کنند.



▲ خرس تنبل، عسل خیلی دوست دارد و به همین سبب، به خرس عسل هم معروف است.



▲ خرس عینکی، تنها خرس ساکن آمریکای جنوبی است.



▲ خرس سیاه آمریکایی در مناطق دور افتاده زندگی می‌کند و همه چیزخوار است.



▲ خرس قهوه ای در جنگل‌های شمال ایران به سر می‌برد.

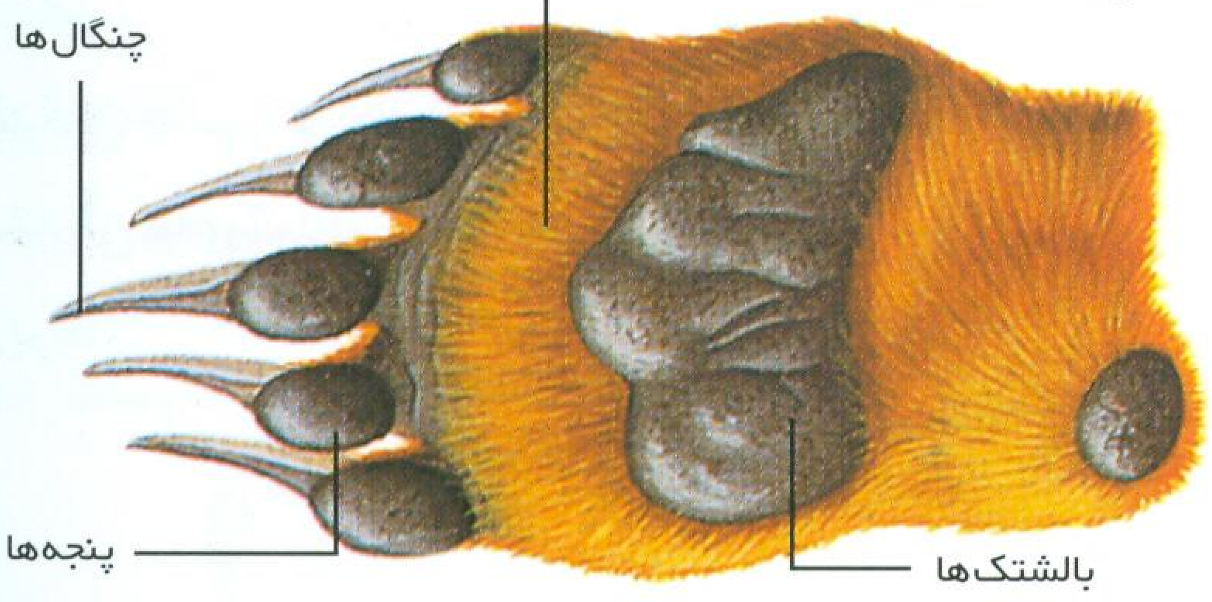
□ غذای بیش‌تر خرس‌ها گوشت است. آن‌ها در گروه گوشت‌خواران قرار می گیرند. اما به چیزهای دیگری، به‌خصوص میوه، انواع دانه، ماهی و عسل هم علاقه‌ی زیادی دارند. خرس‌ها با حس بویایی قوی، به محل غذا راهنمایی می‌شوند؛ زیرا بینایی ضعیفی دارند.

زندگی در سوراخ

خرس‌ها بیش‌تر وقت‌ها تنها هستند؛ اما برای جفت‌گیری یا مُردارخواری (خوردن جسد جانوران دیگر) کنار هم جمع می‌شوند. خرس‌هایی که در سرزمین‌های سرد ساکن‌اند، در فصل سرما در غارها، تنه‌ی خالی درختان یا زیر سنگ‌ها به خوابی طولانی (خواب زمستانی) فرومی‌روند. البته این رفتار خرس‌ها زمستان‌خوابی واقعی نیست؛ زیرا بارها بیدار می‌شوند و در این فاصله، بچه خرس‌ها به دنیا می‌آیند. خرس‌ها به‌طور معمول هر دو سال یک بار دو قلو می‌زایند. خرس‌های قطبی ماده، در سوراخ‌های زیر برف وضع حمل می‌کنند.

رنگ و علامت

پوست هفت گونه خرس، از جمله خرس قطبی، سفید است و به جانور امکان می‌دهد به خوبی در میان برف‌ها استتار کند. دو نوع خرس سیاه هم در آمریکای شمالی و آسیا وجود دارد. خرس تنبل، در سریلانکا و هندوستان زندگی می‌کند و به درختان جنگلی آویزان می‌شود. خرس آمریکای جنوبی را از آن رو عینکی نامیده‌اند که حلقه‌ی سفیدی در اطراف چشم دارد. خرس خورشیدی یا مالزیایی، روی سینه‌ی خود علامتی خورشیدمانند دارد. گریزلی و کودیاک نیز دو گونه خرس قهوه‌ای‌اند. در ایران دو نوع خرس وجود دارد: خرس قهوه‌ای که در جنگل‌های شمال، اَرَسباران و زاگرس یافت می‌شود و خرس سیاه که در جنوب کرمان، بلوچستان و هرمزگان زندگی می‌کند.



▲ خرس‌ها با پاهای جلویی حفاری و شکار می‌کنند یا از درخت بالا می‌روند. طول چنگال‌های این جانوران، تا ۱۲ سانتی‌متر هم می‌رسد.

خطر نابودی

خرس‌ها دشمن ندارند؛ البته به‌جز انسان‌ها که آن‌ها را برای پوست، دندان یا پنجه‌هایشان شکار می‌کنند. خرس‌ها جانوران بسیار آرامی هستند و فقط هنگام احساس خطر از خود و بچه‌هایشان دفاع می‌کنند. مسئولان حفاظت از حیات وحش تلاش می‌کنند جلو نابودی نسل خرس‌ها را در اثر شکار غیر مجاز انسان بگیرند.



به سفیدی برف

خرس قطبی، در توندراهای بدون درخت و سرد قطب شمال زندگی می‌کند. پوشش سفید این جانور، به خوبی سبب استتار آن می‌شود. وزن این خرس تا ۱۰۰۰ کیلوگرم (یک تن) نیز می‌رسد. پوشش کلفت و ضد آب روی بدن خرس باعث می‌شود که در آب دریاهای بسیار سرد هم شنا کند و به شکار کردن فک، شیر دریایی و وال‌های کوچک بپردازد. خرس‌های قطبی کنار سوراخ‌های روی یخ دریا به انتظار می‌نشینند تا فک‌ها برای تنفس کردن سر از آب درآورند؛ آن‌گاه آن‌ها را شکار می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به:
پستان‌داران، جانوران، جنگل، زمستان‌خوابی، شمالگان.

خزندگان

خزندگان جانورانی هوازی و مهره‌دارند و سطح بدنشان با فلس‌های محکمی پوشیده شده است. آن‌ها بیش‌تر در خشکی زندگی می‌کنند؛ اما برخی در دریا یا در آب‌های شیرین به سر می‌برند.

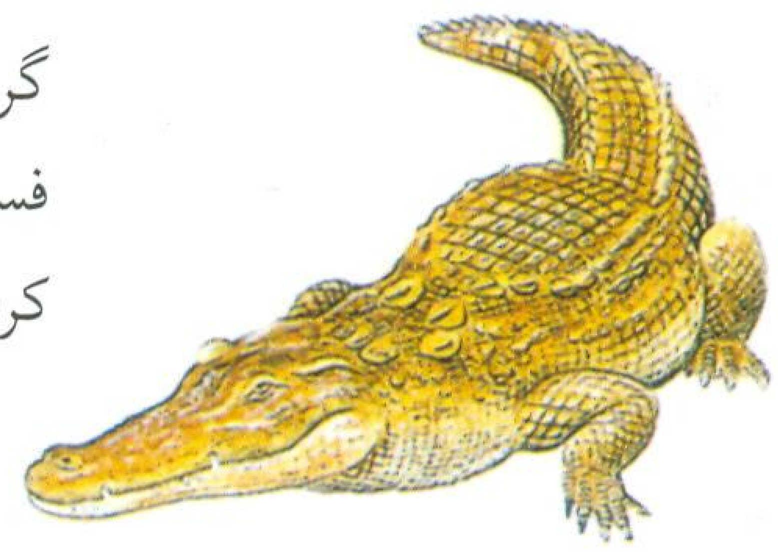


▲ سوسمار استرالیایی هنگام احساس خطر، گریبان پهن خود را می‌گسترانند تا مهاجم را بترساند و فراری دهد.

خزندگان از دسته‌ی جانوران خون‌سرد هستند؛ یعنی دمای بدن آن‌ها با تغییر دمای محیط بالا یا پایین می‌رود. بیش‌تر خزندگان در مکان‌های گرم زندگی می‌کنند؛ اما جز در سرزمین‌های سردسیر شمال و جنوب کره‌ی زمین، در هر جایی یافت می‌شوند. خزندگانی که در سرزمین‌های سردتر زندگی می‌کنند، صبح‌ها زیر نور آفتاب می‌مانند تا گرم شوند. خزندگان از مهره‌داران‌اند و ۶۵۰۰ گونه‌ی متفاوت دارند و به چهار گروه اصلی تقسیم می‌شوند: لاک‌پشتان آب‌زی و خشکی‌زی، تمساح‌ها و کروکودیل‌ها، سوسمارها و مارها و گروهی به نام تواتارا که فقط یک گونه را شامل می‌شود. تواتارا فسیل زنده نامیده می‌شود و طی ۲۰۰ میلیون سال، اندکی تغییر کرده است.



▲ وقتی مار کبرا احساس خطر کند، گردن خود را برافراشته و متورم می‌کند.



▲ کروکودیل جانور گوشت‌خوار بزرگی است که با آرواره‌های قدرتمندش، شکار را به چنگ می‌آورد.

لاک‌پشتان دریایی: یک گروه قدیمی

خزندگان حدود ۳۰۰ میلیون سال پیش روی زمین ظاهر شدند و از آن زمان، انواع زیادی از آن‌ها به وجود آمده و از بین رفته‌اند. لاک‌پشتان دریایی و خشکی‌زی قدیمی‌ترین گروه خزندگان هستند که هنوز هم زنده‌اند. آن‌ها طی ۲۰۰ میلیون سال، فقط اندکی تغییر کرده‌اند. پوشش استخوانی مشخص آن‌ها، که لاک نامیده می‌شود و سطحی شاخی دارد، این جانوران را از سایر خزندگان متمایز می‌کند. حدود ۲۴۰ گونه لاک‌پشت وجود دارد. لاک‌پشت‌های خشکی‌زی بیش‌تر از گیاهان تغذیه می‌کنند؛ اما لاک‌پشت‌های دریایی بیش‌تر گوشت می‌خورند. لاک‌پشت‌ها دندان ندارند و غذا را با منقار شاخی و تیزشان تکه تکه می‌کنند.

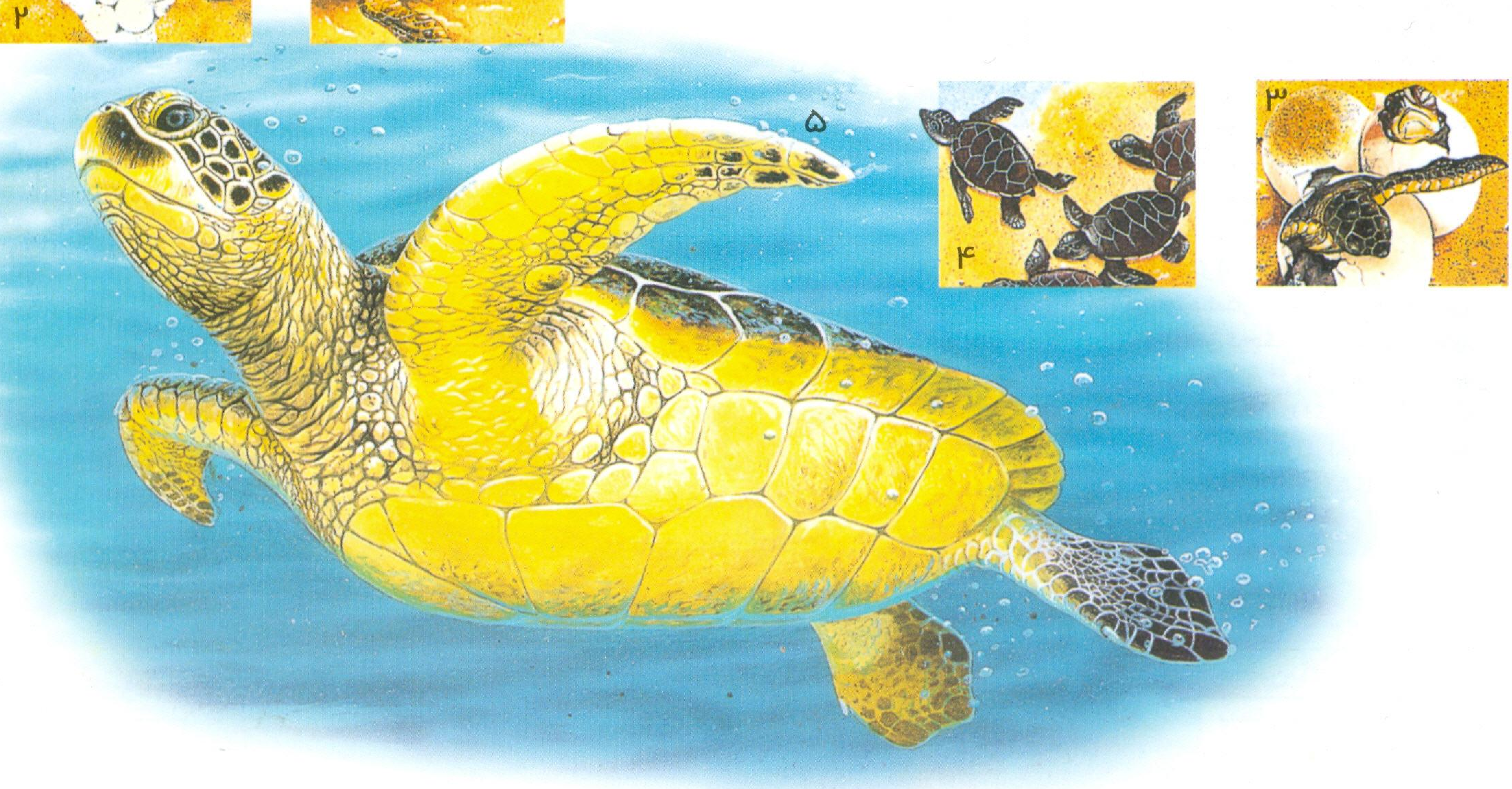
خویشاوندان دایناسورها

دایناسورهای بسیار بزرگی که میلیون‌ها سال پیش می‌زیستند، از خزندگان محسوب می‌شوند. تمساح‌ها و کروکودیل‌ها نزدیک‌ترین خویشاوند امروزی آن‌ها هستند. این جانوران گوشت‌خوار و خطرناک، در رودخانه‌های سرزمین‌های گرمسیر جهان زندگی می‌کنند. آن‌ها ۲۲ تا ۲۳ گونه دارند و طولشان به ۳ تا ۶ متر می‌رسد.

جان‌دارانی که به دریا باز می‌گردند

بیش‌تر خزندگان تخم می‌گذارند. ۱. لاک‌پشت دریایی به ساحل می‌آید تا لابه‌لای شن‌ها، مکان مناسبی برای تخم‌های خود پیدا کند. ۲. تخم‌های خود را با ماسه می‌پوشاند. ۳. چند هفته بعد، بچه لاک‌پشت‌ها از تخم بیرون می‌آیند. ۴. آن‌ها مسابقه‌ی خود را برای رسیدن به دریا آغاز می‌کنند. ۵. لاک‌پشت‌های دریایی با دست و پای پارو مانند خود، ماهرانه شنا می‌کنند.





سوسمارها و مارها

این جانوران، بزرگ‌ترین گروه خزندگانی را تشکیل می‌دهند که امروزه زنده‌اند. حدود ۳۷۵۰ گونه سوسمار و ۲۴۰۰ گونه مار وجود دارد. دانشمندان عقیده دارند که مارها از گروهی از سوسمارهای نَقب‌زن به‌وجود آمده‌اند که حدود ۱۰۰ میلیون سال پیش، به تدریج پاهای خود را از دست دادند. برخی از مارها سمی‌اند و سمّ موجود در غده‌های سمی را از راه دندان‌های شیاردارشان به بدن جانوران دیگر تزریق می‌کنند.

سوسمارها جانوران بسیار فعالی هستند و بیش‌تر آن‌ها روی زمین زندگی می‌کنند. برخی از آن‌ها گیاه‌خوار و برخی حشره‌خوارند. بزرگ‌ترین سوسمار جهان، اژدهای کومودو نام دارد و در اندونزی زندگی می‌کند. طول این جانور به بیش از ۳ متر می‌رسد و می‌تواند جانوران بزرگی مانند گوسفند را بخورد. اژدهای کومودو، گردن دراز و دندان‌های قدرتمندی دارد و از جانوران دیده‌بان محسوب می‌شود. جانوران دیده‌بان، به همه جا سرک می‌کشند و برخی از آن‌ها تخم‌های کروکودیل‌ها را می‌دزدند و حتی کروکودیل‌های جوان را می‌خورند. سوسمارهای کوچک، از حشره‌ها، حلزون‌های بدون صدف و سایر جانوران بی‌مهره تغذیه می‌کنند.



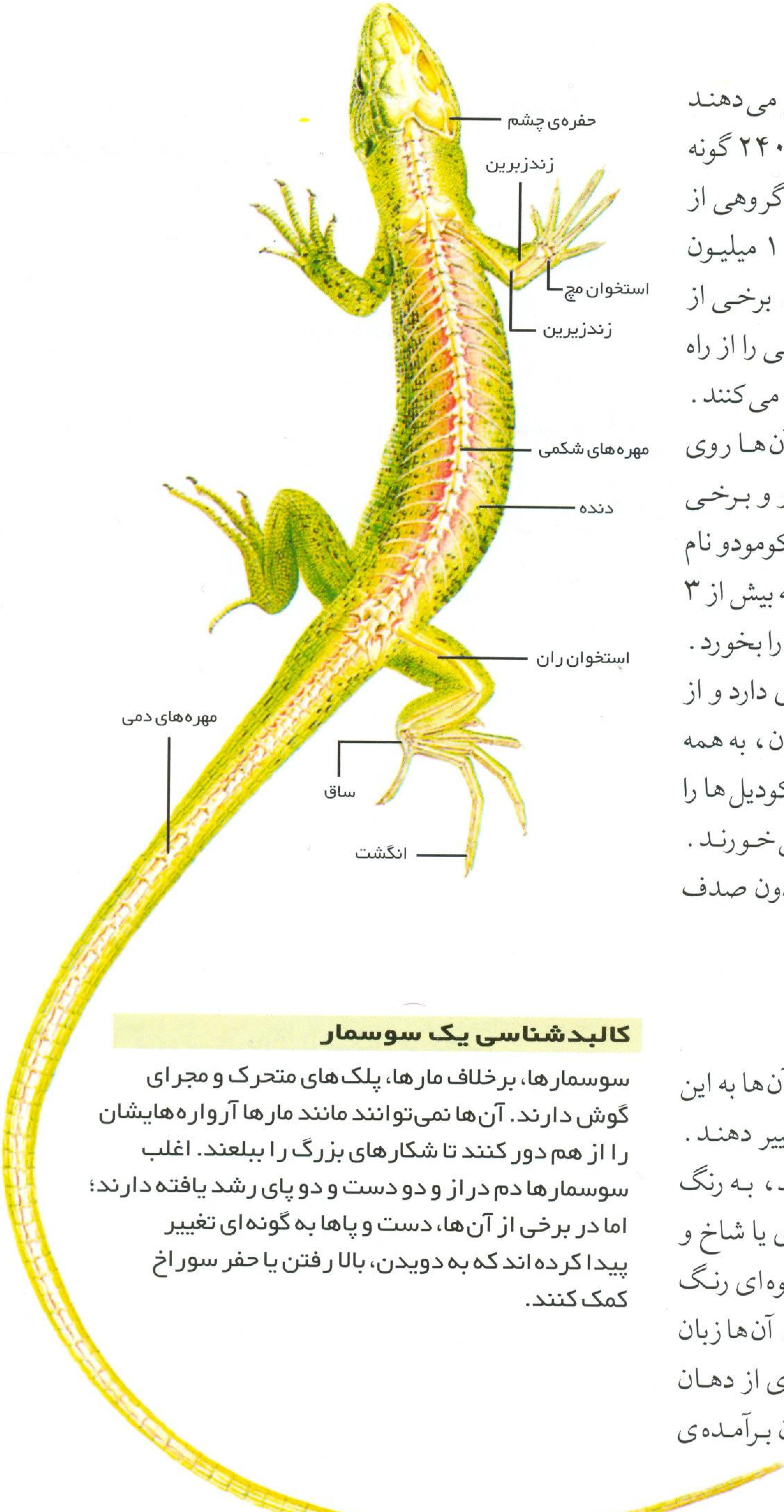
▲ سوسمار بی‌دست و پا به یک مار می‌ماند؛ اما در واقعیت نوعی سوسمار است.



▲ لاک‌پشت خشکی‌زی می‌تواند دست و پا و سر خود را در لاک محافظ و محکمش پنهان کند.



▲ مارمولک می‌تواند با پاهای چسبانش از دیوار بالا برود.

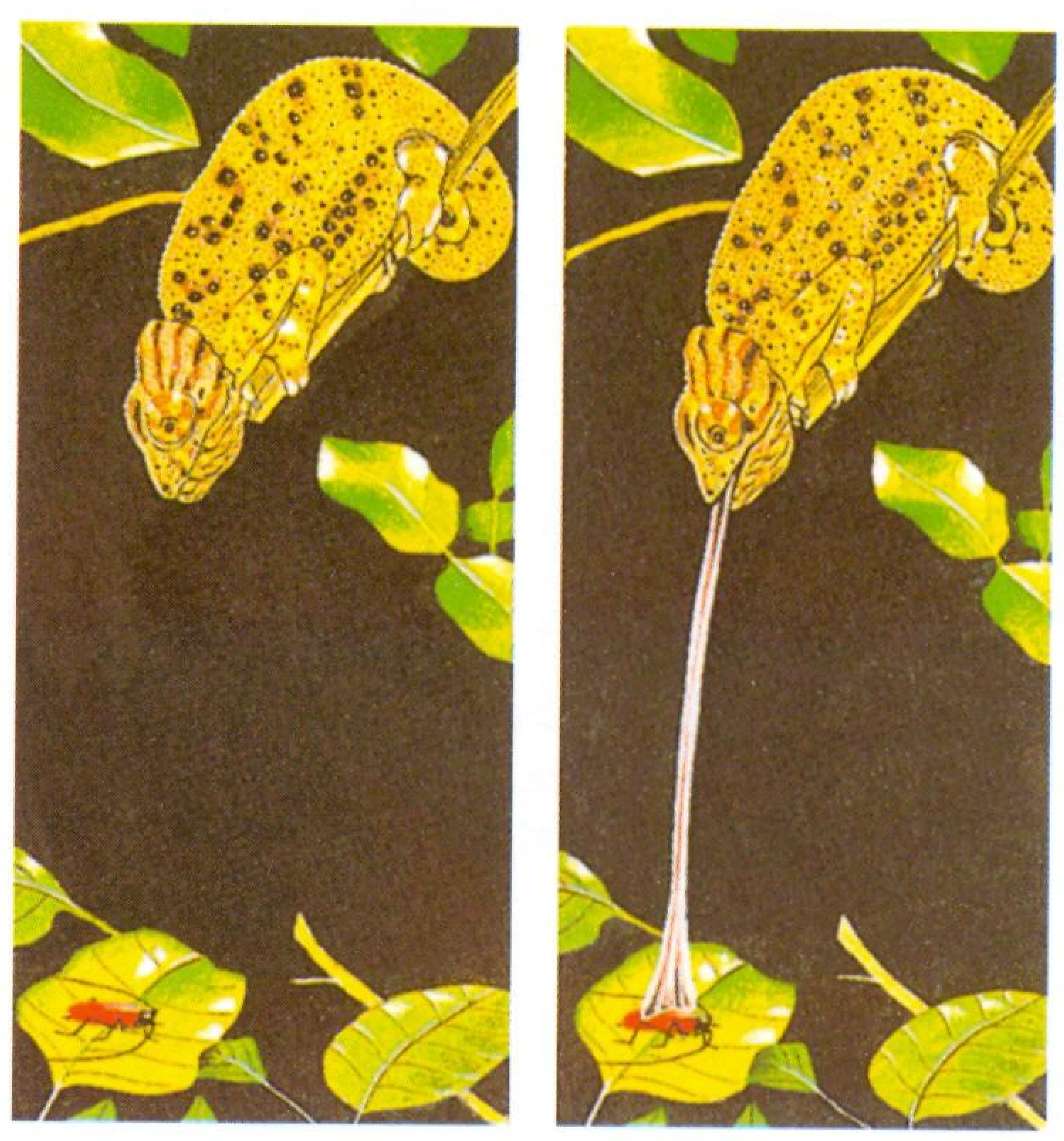


کالبدشناسی یک سوسمار

سوسمارها، برخلاف مارها، پلک‌های متحرک و مجرای گوش دارند. آن‌ها نمی‌توانند مانند مارها آرواره‌هایشان را از هم دور کنند تا شکارهای بزرگ را ببلعند. اغلب سوسمارها دم دراز و دو دست و دو پای رشد یافته دارند؛ اما در برخی از آن‌ها، دست و پاها به گونه‌ای تغییر پیدا کرده‌اند که به دویدن، بالا رفتن یا حفر سوراخ کمک کنند.

آفتاب پرست‌ها

این سوسمارها به کندی حرکت می‌کنند و برخی از آن‌ها به این دلیل شناخته شده‌اند که می‌توانند رنگ خود را تغییر دهند. آفتاب‌پرستی که برگ‌های سبز آن را احاطه کرده‌اند، به رنگ سبز درمی‌آید. اما وقتی لابه‌لای برگ‌های قهوه‌ای یا شاخ و برگ برهنه‌ی درختان قرار گیرد، به تدریج قهوه‌ای رنگ می‌شود. آفتاب‌پرست‌ها از حشره‌ها تغذیه می‌کنند. آن‌ها زبان دراز و چسبناک خود را با سرعت بسیار زیادی از دهان بیرون می‌آورند و حشره را شکار می‌کنند. چشمان برآمده‌ی آن‌ها مستقل از هم حرکت می‌کند؛ در نتیجه، یکی از آن‌ها جلو جانور و دیگری پشت سرش را می‌بیند. این ویژگی منحصر به فرد، در پیدا کردن حشره‌ها و شناسایی دشمن، به جانور کمک زیادی می‌کند.



▲ آفتاب‌پرست زبان خود را برای شکار حشره‌ی نگون‌بخت به بیرون پرتاب می‌کند. زبان او به اندازه‌ی بدنش دراز می‌شود.

ترفندی عجیب برای زنده ماندن

بسیاری از پرندگان از خوردن سوسمارها لذت می‌برند؛ اما بیش‌تر سوسمارها پس از احساس خطر، به سرعت فرار می‌کنند. در نتیجه، دشمنان اغلب فقط می‌توانند دم آن‌ها را به چنگ آورند و آن‌گاه اتفاق عجیبی می‌افتد. سوسمار دم خود را رها می‌کند، از معرکه دور می‌شود و شکارچی را با دم جنبان خود تنها می‌گذارد. سپس دم جدیدی درمی‌آورد.

بیش‌تر بدانیم

- برخی لاک‌پشت‌ها بیش از ۱۲۰ سال عمر می‌کنند.
- برخی سوسمارها خطرناک‌اند و می‌توانند با بزاق سمی خود، حتی انسان را از پا درآورند.
- ایگوآناهای دریایی، تنها سوسمارهایی هستند که به دریا بازگشته‌اند و در جزایر گالاپاگوس زندگی می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

اقیانوس و دریا، بیابان، تمساح، کروکودیل، مار.

خفاش

خفاش ها تنها پستان دارانی هستند که می توانند پرواز کنند. بیش تر آن ها شب پروازند؛ یعنی شب ها فعالیت می کنند. آن ها همه جای جهان، به جز دریا و سرزمین های قطبی، یافت می شوند.





▲ خفاش قهوه ای بزرگ آمریکای شمالی دوقلو می زاید. بقیه ی خفاش ها فقط هر بار صاحب یک بچه می شوند.



▲ خفاش بینی خوکی تایلندی، کوچک ترین پستان دار جهان است. این جانور نخستین بار در سال ۱۹۷۴ میلادی شناسایی شد.



▲ دُم خفاش های دُم آزاد، از پرده ی بال بیرون می زند. این خفاش ها می توانند بلند و سریع پرواز کنند.



▲ دور بینی خفاش نعل اسبی، باله های پوستی گردی وجود دارد که هنگام شکار، به صدا جهت می دهد.

□ خفاش ها با بال های بزرگ چرم مانند، که در واقع پوست سبکی است که لا به لای استخوان های دراز انگشتان دست هایشان کشیده شده است، تنها پستان دارانی هستند که پرواز می کنند. انواع خفاش آن قدر زیاد است که در مجموع، حدود ۱۴ گروه پستان داران را تشکیل می دهند.

پستان دار بال دار

خفاش، به جز بال، سایر ویژگی های خاص پستان داران را دارد. بدنش را کرک پوشانده است؛ خون گرم است و به بچه هایش شیر می دهد. هنگام استراحت، بال هایش را دور بدنش می پیچد و در لانه اش که غار، درختان توخالی، زیر سقف ها یا در سرداب هاست، با چنگال هایش وارونه از سقف آویزان می شود.

گروه بندی خفاش ها

خفاش ها را بر اساس اندازه، به دو گروه اصلی تقسیم می کنند. خفاش های میوه خوار، جثه ی بزرگی دارند. از آن جا که صورت آن ها شبیه روباه است، اغلب به این خفاش ها، روباه های پرنده می گویند. بیش تر این خفاش ها در جنگل های استوایی ساکن اند و برگ و میوه می خورند.

در ایران، یک گونه از این خفاش در بخش های ساحلی بلوچستان تا بوشهر، جهرم و جزیره ی قشم زندگی می کند. خفاش های دیگر، که به خفاش های ریز معروف اند، کوچک تر هستند و حشره ها را در هوا شکار می کنند. خفاش های ریز شبیه موش های بال دار به نظر می آیند. برخی خفاش ها شکارچیان ماهری هستند. خفاش ماهی گیر آمریکای جنوبی، با چنگال های درازش ماهی شکار می کند. خفاش های خون آشام آمریکای جنوبی و مرکزی، خون گاو، اسب و به ندرت خون انسان را می مکند.

گرم ماندن

خفاش های سرزمین های سردسیر، در زمستان در جاهای خشک و سرد جمع می شوند و به خواب زمستانی فرومی روند. برخی هم مانند خفاش دُم آزاد مکزیکی، مهاجرت می کنند. بیش تر خفاش ها سالی یک بچه می زایند. در آغاز فصل گرما، زمانی که والدین به دنبال غذا می روند، بچه ها در آشیانه دور هم جمع می شوند.

در پناه قانون

زیست گاه های چند نوع از خفاش ها به سبب راه سازی و خانه سازی نابود شده است. در نتیجه، نسل آن ها در حال انقراض است. به علاوه، خفاش ها نوعی آفت تلقی می شوند؛ به همین سبب، خفاش های میوه خوار، به دلیل نابود کردن درختان و محصولات کشاورزی، بیش تر در معرض خطرند. امروزه، در بعضی کشورها، خفاش ها مورد حمایت قوانین حفظ محیط زیست قرار گرفته اند.

جهت یابی بازتاب صدا

بیش تر خفاش ها می توانند در تاریکی ببینند؛ اما خفاش ریز، از انعکاس صدا برای جهت یابی مسیر هم استفاده می کند. این خفاش می تواند جیغ هایی بسیار تیز (فراصوتی)، با تواتر ۵۰۰ بار در ثانیه، تولید کند. امواج صوتی ناشی از این جیغ ها با مانع یا طعمه ی مقابل خفاش برخورد می کند و صدا برمی گردد. خفاش از این بازتاب ها، محل دقیق طعمه را ردیابی می کند.

همچنین نگاه کنید به:

پستان داران، حفظ محیط زیست، دانه و گرده افشانی، رادار و سونار، زمستان خوابی، مهاجرت.



▶ رودریگس، خفاش میوه خوار، در جزیره ای در اقیانوس هند زندگی می کند. زیست گاه جنگلی این جانور امروزه تا حدود زیادی نابود شده است.

خواب

خواب حالتی است که در آن، هوشیاری بدن کاهش می‌یابد و بدن در حالت استراحت قرار می‌گیرد. خواب برای سلامت تن و روان لازم است.



وقتی می‌خوابیم، فعالیت الکتریکی مغز ما در چند مرحله آهسته می‌شود؛ در همین زمان، ضربان قلب، دما و تنفس نیز کاهش می‌یابد. با وجود این، وقتی رؤیا می‌بینیم، فعالیت مغز بار دیگر افزایش می‌یابد و چشم‌ها زیر پلک‌ها به سرعت حرکت می‌کنند. به این مرحله از خواب، آر. ایی. ام. می‌گویند که به معنی حرکت‌های سریع چشم است. ما، هر شب در چند چرخه به خواب بدون رؤیا (اِن. آر. ایی. ام. یا مرحله نبود حرکت‌های سریع چشم) و خواب همراه با رؤیا وارد می‌شویم.

خواب و رشد

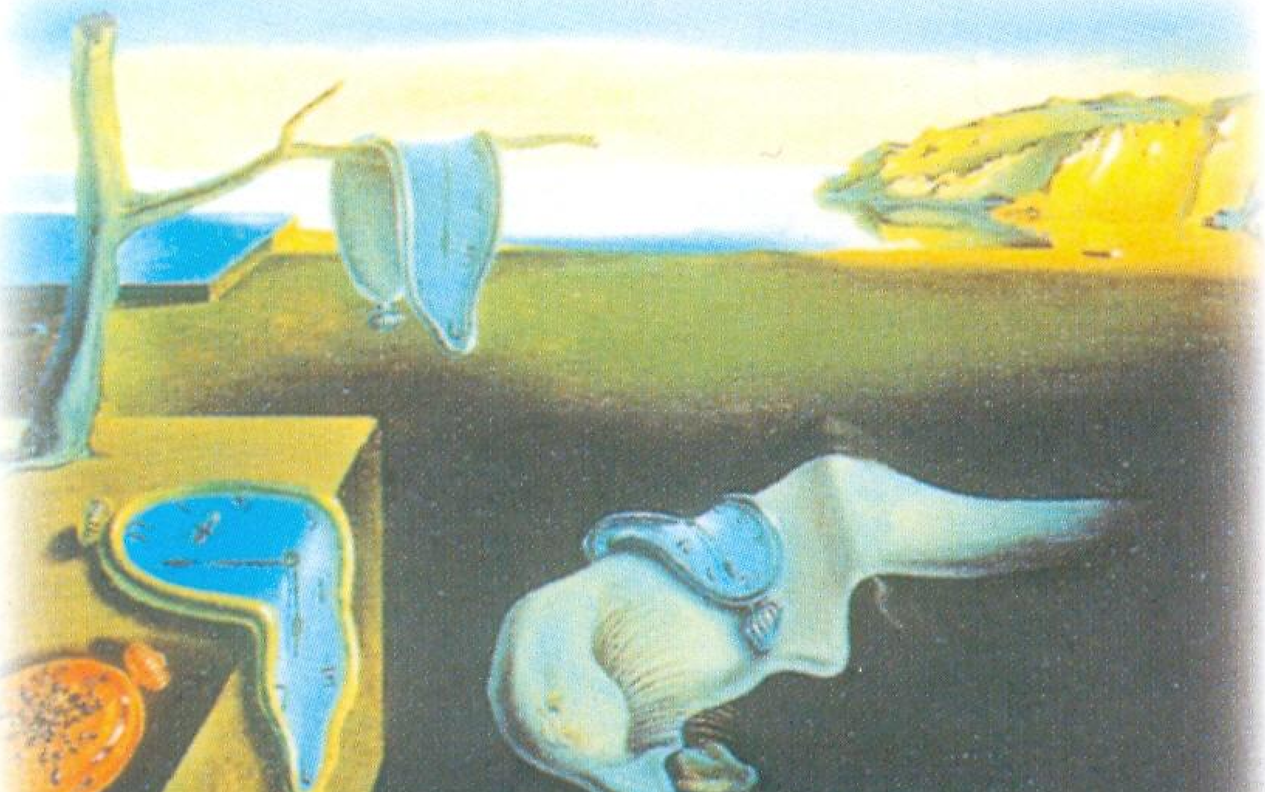
با آن‌که یک سوم از عمر خود را در خواب می‌گذرانیم، هنوز به درستی نمی‌دانیم که چرا خواب مهم است. خواب باعث استراحت بدن می‌شود؛ اما در خواب، به همان اندازه که بیداریم، انرژی مصرف می‌کنیم. خواب برای رشد مهم است و به همین دلیل، کودکان در مقایسه با بزرگسالان، به خواب بیش‌تری نیاز دارند. به نظر می‌رسد خواب به یادگیری و حافظه نیز کمک می‌کند. اما هر چه پیرتر می‌شویم، به خواب کم‌تری نیاز داریم. یک نوزاد بیش‌تر وقت‌ها در خواب است و یک کودک ۴ ساله به ۱۰ تا ۱۴ ساعت خواب شبانه نیاز دارد. یک جوان ممکن است ۸ ساعت بخوابد؛ اما فرد بالای ۶۰ سال، فقط ۵ تا ۶ ساعت می‌خوابد و اغلب تا پاسی از شب بیدار می‌ماند.

اختلالات خواب

خواب برای بدن ضروری است. وقتی فردی حتی یک شب، بی‌خواب شود، احساس عصبانیت و خستگی می‌کند. اگر بی‌خوابی ادامه یابد، تمرکز از بین می‌رود و ممکن است شخص دچار توّهم (دیدن چیزهایی که واقعیت ندارند) شود. برخی از مردم کابوس (خواب‌های وحشتناک) می‌بینند؛ برخی از رخت‌خواب برمی‌خیزند و در حالت خواب راه می‌روند. تفاوت‌های زمانی در پروازهای طولانی با هواپیما نیز باعث آشفتگی در خواب می‌شود.

رؤیاها

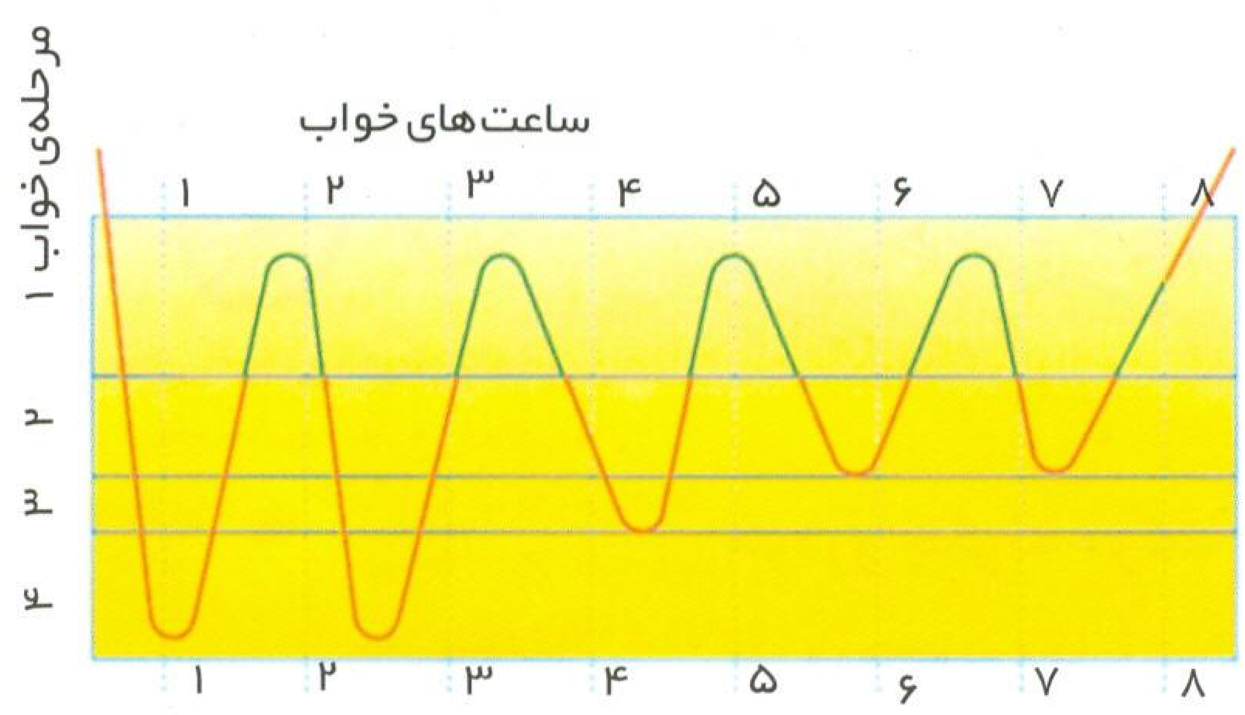
بسیاری از مردم باور دارند که رؤیا نتیجه‌ی فکرها و احساس‌هایی است که طی روز به‌وجود آمده‌اند. برخی، رؤیا را به خاطر می‌سپارند و برخی نمی‌توانند آن‌را به یاد بیاورند. خواب‌ها به طور معمول آمیخته به خیال و رنگی هستند و گاهی باعث الهام و تشویق مردم به هنر، داستان‌پردازی و به‌وجود آمدن فیلم می‌شوند.



◄ سالوادور دالی (۱۹۰۴–۱۹۸۴)، نقاش اسپانیایی، تحت تأثیر خواب‌های خود قرار می‌گرفت و نقاشی‌های خود را «عکس‌هایی از رؤیا که با دست رنگ شده» نامید. او در تابلوی استمرار حافظه (۱۹۳۱)، نظر خود را درباره‌ی روزگار بیان کرده است.

چرخه‌ی خواب

بررسی‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهد که مغز هنگام خواب، الگوهای الکتریکی تولید می‌کند. روش آزمایش چنین است که الکترودهای الکتروآنسفالوگراف (EEG) را روی سر کسی که خوابیده است، می‌چسبانند. این الکترودها تغییرات فعالیت مغز را ثبت می‌کنند و به شکل خط موج‌دار روی نمودار نشان می‌دهند. در یک خواب ۸ ساعته، شخص خوابیده هر ۹۰ دقیقه یک دوره را می‌گذراند که شامل مرحله‌ی حرکت سریع چشم (REM) و حرکت غیر سریع چشم (NREM) است. خواب تا مرحله‌ی ۴ عمیق‌تر می‌شود که عمیق‌ترین خواب است. بعد از ۶۰ تا ۹۰ دقیقه، در مرحله‌ی ۲، خواب دیدن (REM) رخ می‌دهد؛ این زمانی است که مغز دوباره فعال می‌شود. مرحله‌ی REM زمانی طولانی‌تر می‌شود که خواب ادامه یابد.



بیش‌تر بدانیم

- بعضی جانوران مانند گورکن‌ها، شب‌رو هستند؛ آن‌ها روزها می‌خوابند و شب‌ها فعالیت می‌کنند.
- خزندگان، ماهی‌ها و حشره‌ها دوره‌ی غیر فعالی دارند که به خواب شباهت دارد.
- الاغ‌ها به ۳ ساعت خواب روزانه نیاز دارند.
- خفاش‌ها به ۲۰ ساعت خواب روزانه نیاز دارند.
- بهترین برنامه برای خوابیدن این است که شب‌ها زود بخوابیم و صبح‌ها زود برخیزیم. کسانی که صبح‌ها زود از خواب بیدار می‌شوند و پیش از ظهر یا پس از آن، اندکی می‌خوابند، نشاط بیش‌تری دارند.

همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، جانوران، زمان، زمستان‌خوابی، فصل‌ها.

خودرو

خودرو، وسیله‌ی نقلیه‌ای با موتور، چرخ و سازوکار هدایت است. خودروها برای جابه جایی مسافر یا مسابقه طراحی می شوند.

▢ امروزه بیش از ۴۰۰ میلیون خودرو، در جاده ها رفت وآمد می کنند. این وسیله، بر جامعه تأثیر فراوانی گذاشته و یکی از مهم ترین اختراع های انسان است.

نخستین خودروها

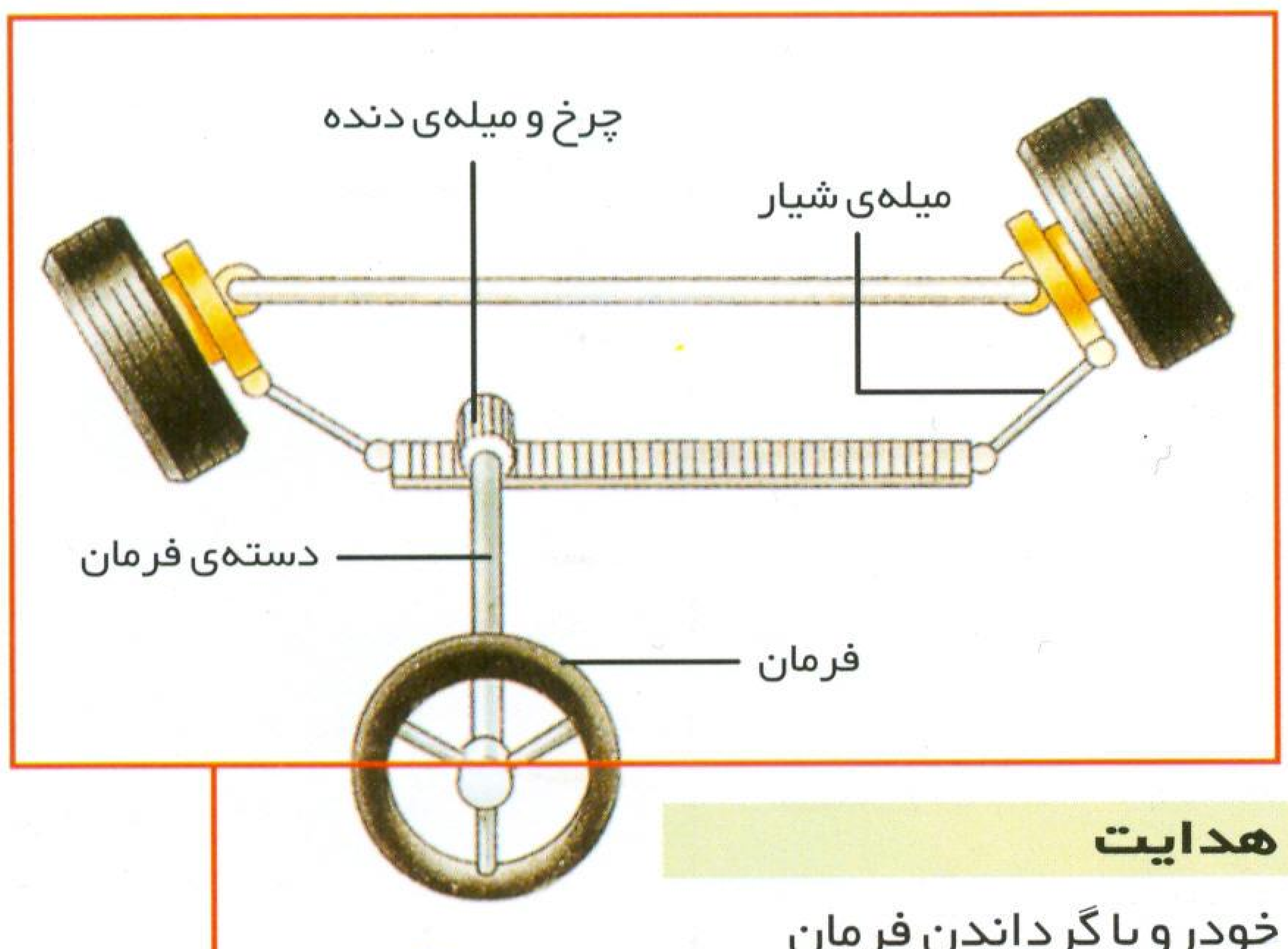
در دهه ی ۱۸۸۰ میلادی کارْل بنز و گوتْفرید دایمْلِر، مهندسان آلمانی، نخستین نوع موفقیت آمیز وسیله ی نقلیه ی بنزین سوز را ساختند. بنز وسیله ی نقلیه ی کاملی طراحی کرد؛ اما دایملر فقط موتوری را که ساخته بود، به چهار چرخه ی بدون اسب افزود.

خودرو چگونه حرکت می کند؟

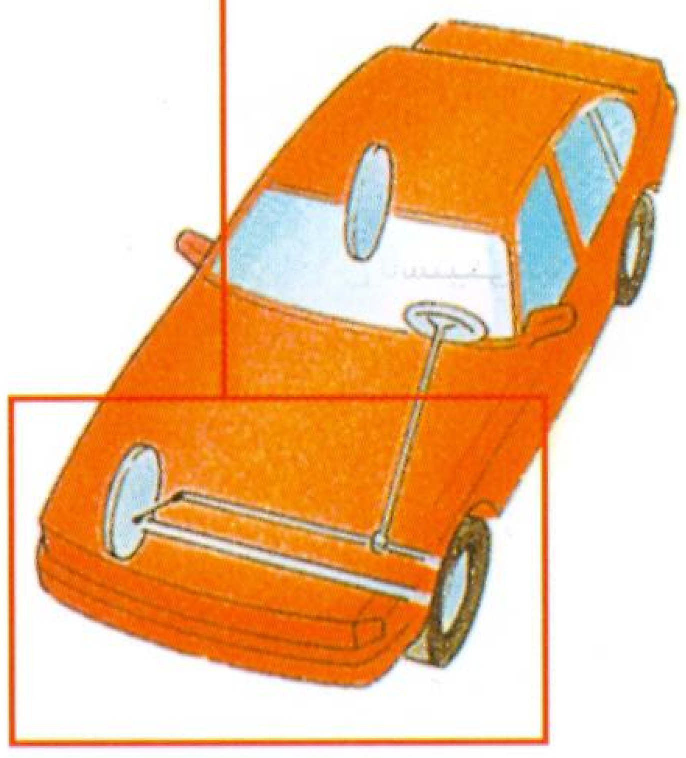
امروزه خودروها با موتورهای بنزینی، گازوئیلی یا برقی کار می کنند. موتور میل گاردان را می گرداند که به وسیله ی دنده ها به چرخ ها متصل است.

طراحی شکل خودرو

امروزه، شکل خودروها با رایانه طراحی می شود. خودرو باید زیبا، ایمن و راحت باشد و خوب کار کند. هر چه خودرو کشیده تر و در نتیجه در برابر هوا کم مقاومت تر باشد، سریع تر حرکت می کند؛ و به همین سبب، استفاده از آن به صرفه تر است. بخش هایی مانند شیشه پاکن ها را، که از بدنه ی خودرو بیرون می زنند، می توان زیر صفحه هایی پنهان کرد تا مقاومت باد و صدای آن کم شود. در بعضی از طرح های جدید، صفحه های جلویی و پشتی خودرو را می توان با استفاده از ابزارهای الکترونیک، برای تغییر جریان هوای اطراف بدنه ی خودرو تنظیم کرد.

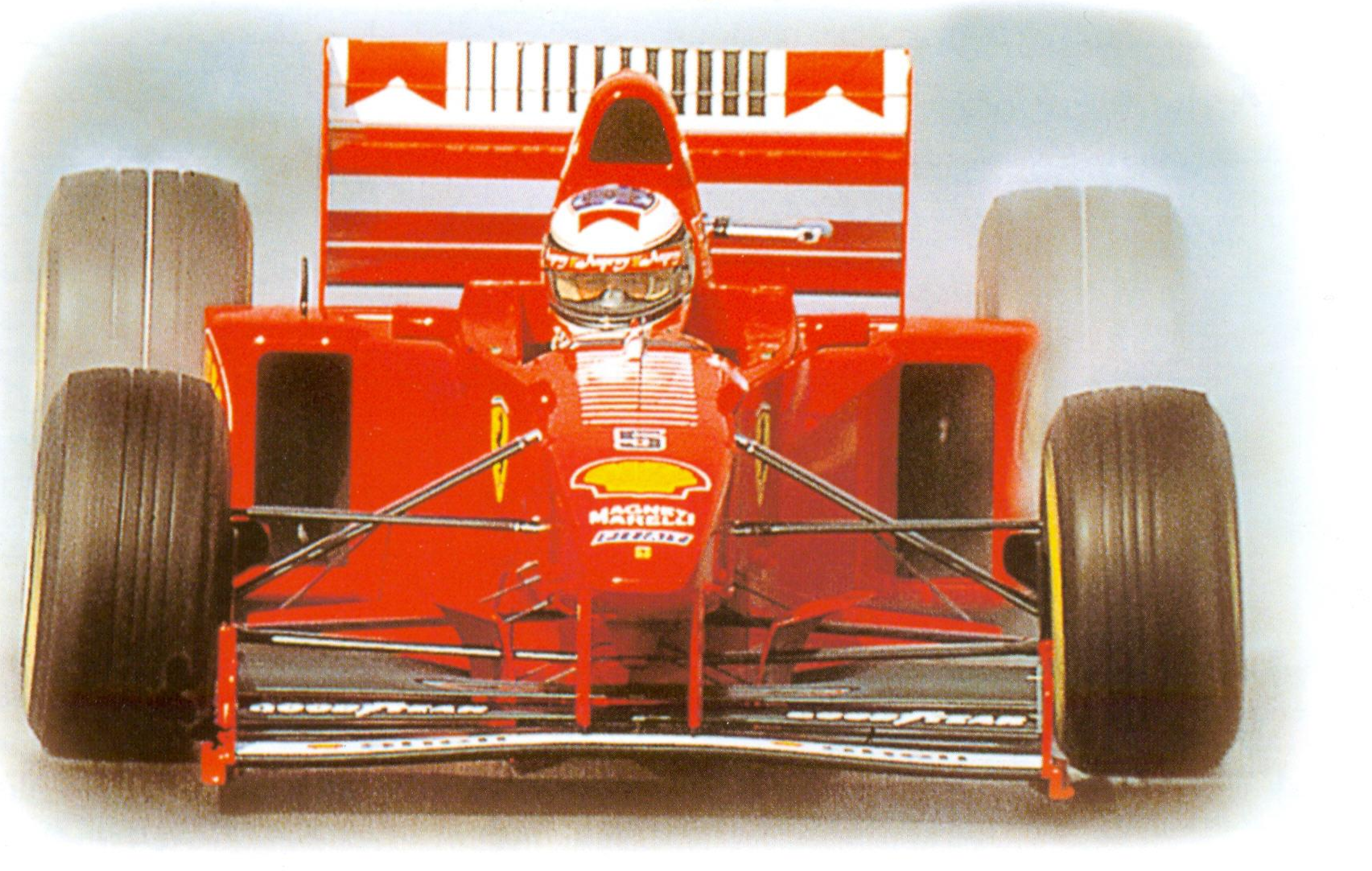


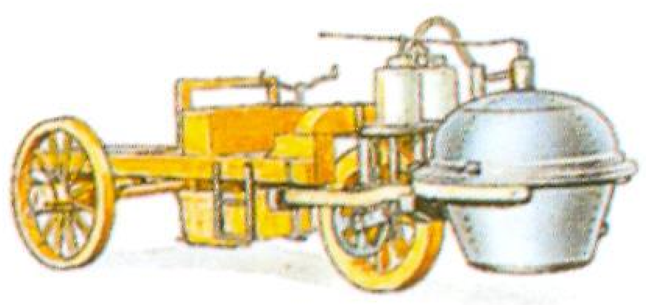
هدایت



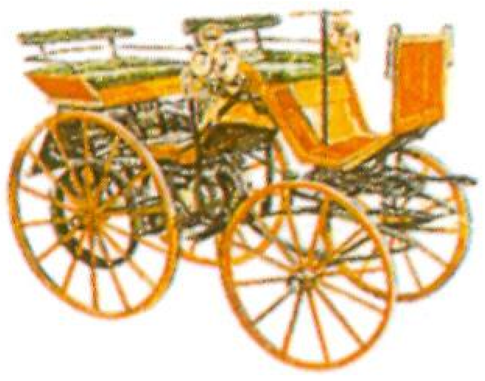
خودرو با گرداندن فرمان هدایت می‌شود. حرکت فرمان به دسته‌ی فرمان و از آن‌جا به چرخ و میله‌ی دنده منتقل می‌شود. هنگامی که میله‌ی دنده حرکت می‌کند، میله‌ای را که به چرخ‌های جلو متصل است حرکت می‌دهد. در بعضی خودروها هر چهار چرخ می‌گردند.

▼ خودروهای مسابقه طوری طراحی می‌شوند که کم‌ترین مقاومت را در برابر هوا داشته باشند. آن‌ها زیبا هستند و نوک تیزی دارند.

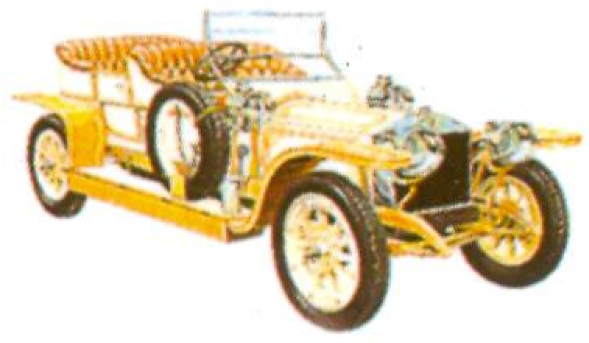




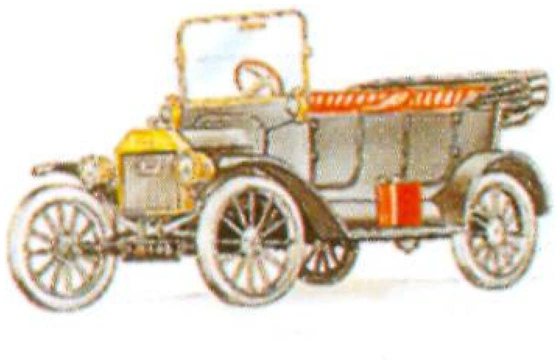
▲ چهارچرخه‌ی کاگنوت، که با نیروی بخار کار می‌کرد، در سال ۱۷۶۹ میلادی ساخته شد، کاگنوت نخستین وسیله‌ی نقلیه‌ی موتوردار بود.



▲ نخستین خودرو دایملر، که در ۱۸۸۶ ساخته شد، چهارچرخه‌ای با یک موتور بود.



▲ رولزرویس سیلورگوست، که در سال ۱۹۰۶ ساخته شد، دستگاه‌های خودکار تنظیم موتور داشت.



▲ فوردِ تی نخستین خودرویی بود که روی خط تولید متحرک ساخته شد.



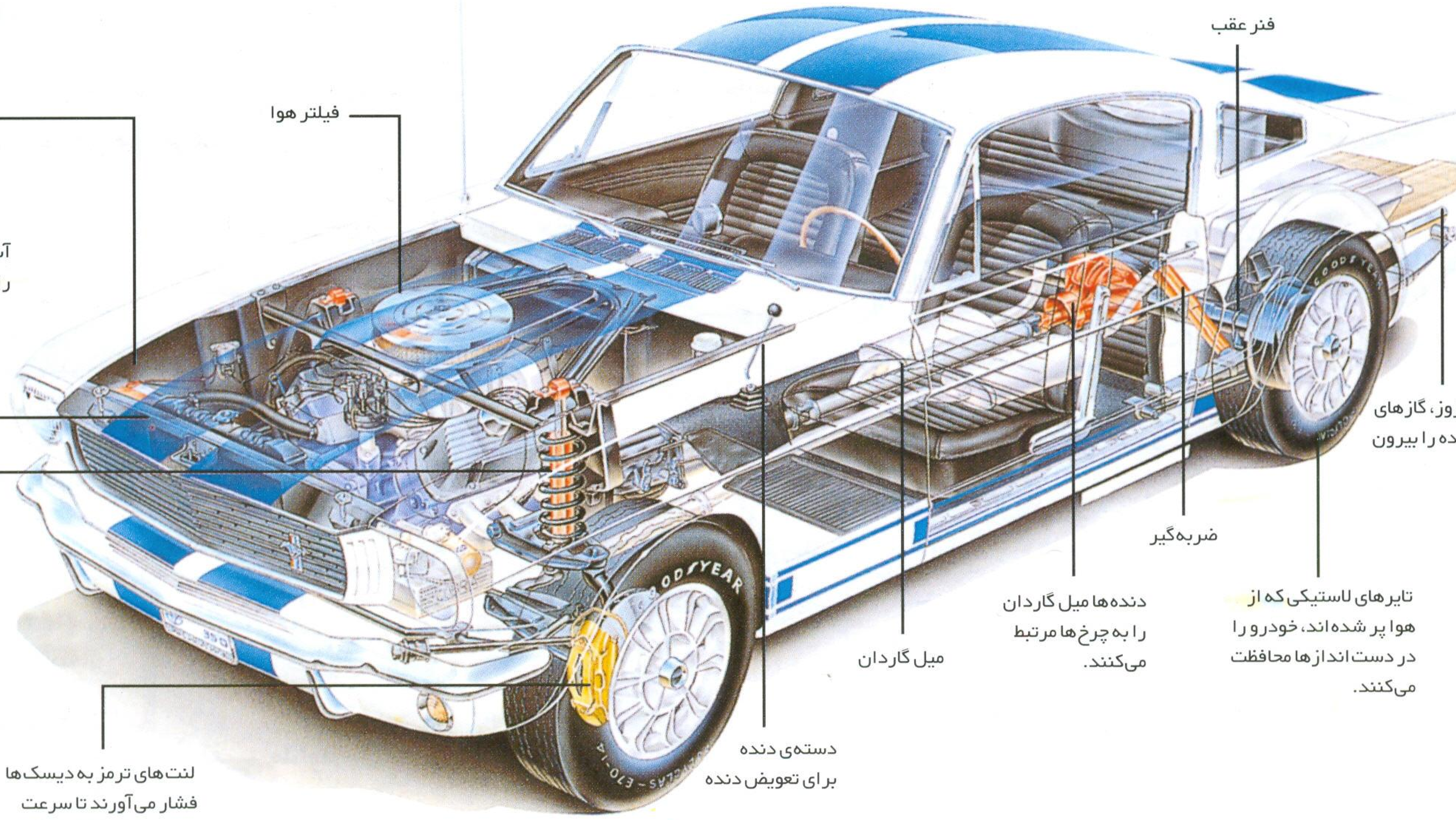
▲خودروی ملی ایران با نام سمند از سال ۱۳۸۰ به بازار آمد. در نتیجه، خط تولید خودروی پیشین، که پیکان بود، تعطیل شد.



▲ فِراری تستاروسا، که در سال ۱۹۸۴ به بازار آمد، با سرعت ۲۹۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند.



▲ سان ریسر جی ام (GM) تولید ۱۹۸۷، از انرژی خورشیدی استفاده می‌کند.



راه بری آسان

در اغلب جعبه‌دنده‌ها، پنج دنده برای تغییر دادن سرعت و نیروی خودرو و یک دنده‌ی عقب وجود دارد. دنده با یک اهرم جابه‌جا کننده عوض می‌شود. بعضی جعبه دنده‌ها خودکار هستند. دستگاهی الکتریکی، موتور، چراغ‌ها و سایر وسایل را تنظیم می‌کند. انرژی مدارهای الکتریکی را یک باتری، که از موتور شارژ می‌شود، تأمین می‌کند. در خودروهای جدید، دستگاه مدیریت رایانه‌ای موتور باعث تشخیص سریع‌تر عیب آن می‌شود.

ایمنی در جاده

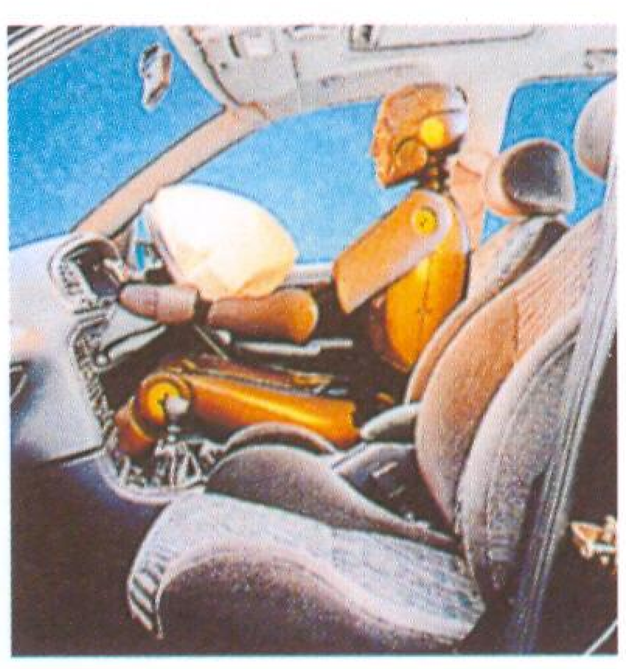
در طراحی خودروهای جدید، ایمنی در جاده بسیار مهم است. متخصصان ایمنی با استفاده از عروسک‌هایی به اندازه‌ی واقعی انسان، آزمایش‌هایی انجام می‌دهند تا تعیین کنند که تصادف، روی خودرو و سرنشینان آن چه اثری می‌گذارد. این آزمایش‌ها به پیش‌رفت‌هایی در طراحی فرمان، صندلی، کمربندهای ایمنی و بهره‌گیری از وسایلی مانند کیسه‌ی هوا منجر شده است.

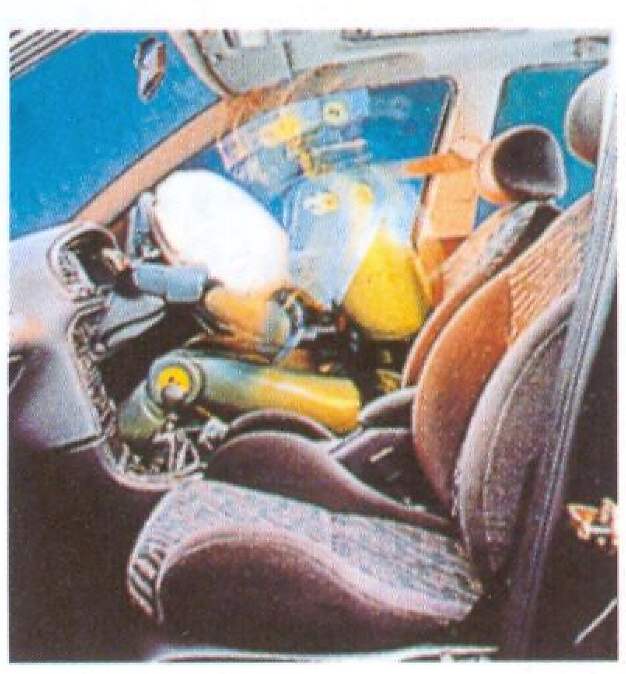
راحتی بیش‌تر

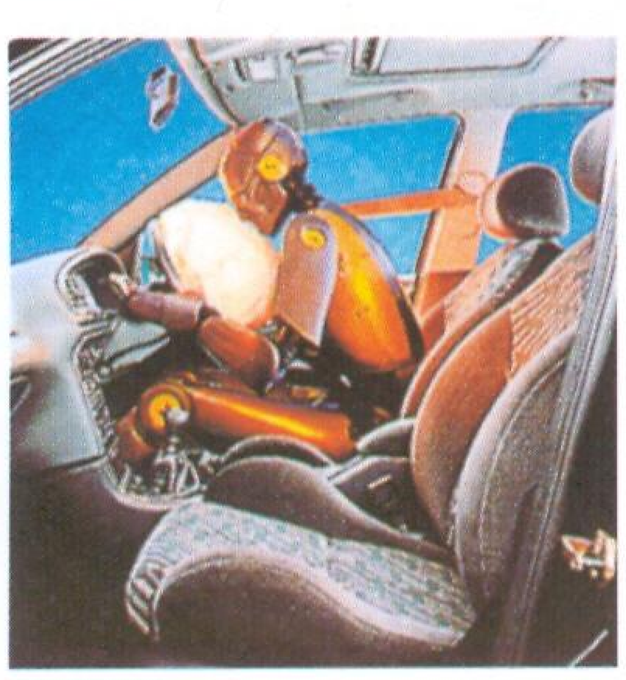
راحتی مسافران با ترمز و فنربندی نرم بهبود یافته است. ترمزها برای کاهش سرعت خودرو، به هر چهار چرخ متصل شده‌اند. در خودروهای جدید، از ترمزهای ضد قفل استفاده شده است تا از لغزش خودرو روی جاده‌های خیس و لغزنده جلوگیری

روی‌دادهای مهم

۱۸۹۱ رنه پانار و امیل لِواسور نخستین چهارچرخه‌ی بدون اسب را، که با موتور دایملر رانده می‌شد، ساختند.
۱۸۹۶ کارل بنز نخستین خودرو را ثبت کرد.
۱۹۰۶ نخستین مسابقه‌ی خودرورانی در لِمان فرانسه برگزار شد.
۱۹۰۴ نخستین خودرو وارد ایران شد.
۱۹۰۸ هنری فورد مدل تی را وارد بازار کرد.
۱۹۳۴ آندره سیتروئن، هدایت چرخ جلو را ابداع کرد.
۱۹۶۹ خط تولید پیکان در ایران به راه افتاد.







عروسک‌های آزمایشی برای آزمودن ایمنی خودروها در جاده به کار می‌روند. در این‌جا یک کیسه‌ی هوا، که پس از تصادف باد شده است، دیده می‌شود. اثر تصادف روی عروسک، اثری را که روی انسان می‌گذارد، آشکار می‌کند.

کند. فنرها خودرو را در برابر دست اندازهای جاده حفظ می‌کنند و معمولاً از فنرهای مارپیچی و ضربه‌گیر (برای کاهش ارتعاش فنر) تشکیل شده‌اند.

محیط زیست

خودروها با به‌وجودآوردن امکان جابه‌جایی میلیون‌ها نفر، تغییرهای اجتماعی و زیست‌محیطی گسترده‌ای ایجاد کرده‌اند. هزاران کیلومتر بزرگ‌راه ساخته شده و امکان سفر در مسافت‌های طولانی برای کار فراهم آمده که به گسترش شهرها کمک کرده است. ولی در بعضی شهرها، گازهای سمّی خارج شده از اگزوز خودروها و تراکم رفت‌وآمد، مشکلاتی جدی به وجود آورده است. امید می‌رود با استفاده از سوخت‌های تازه‌ای مانند متان یا هیدروژن و موتورهای الکتریکی، این آلودگی کاهش یابد.

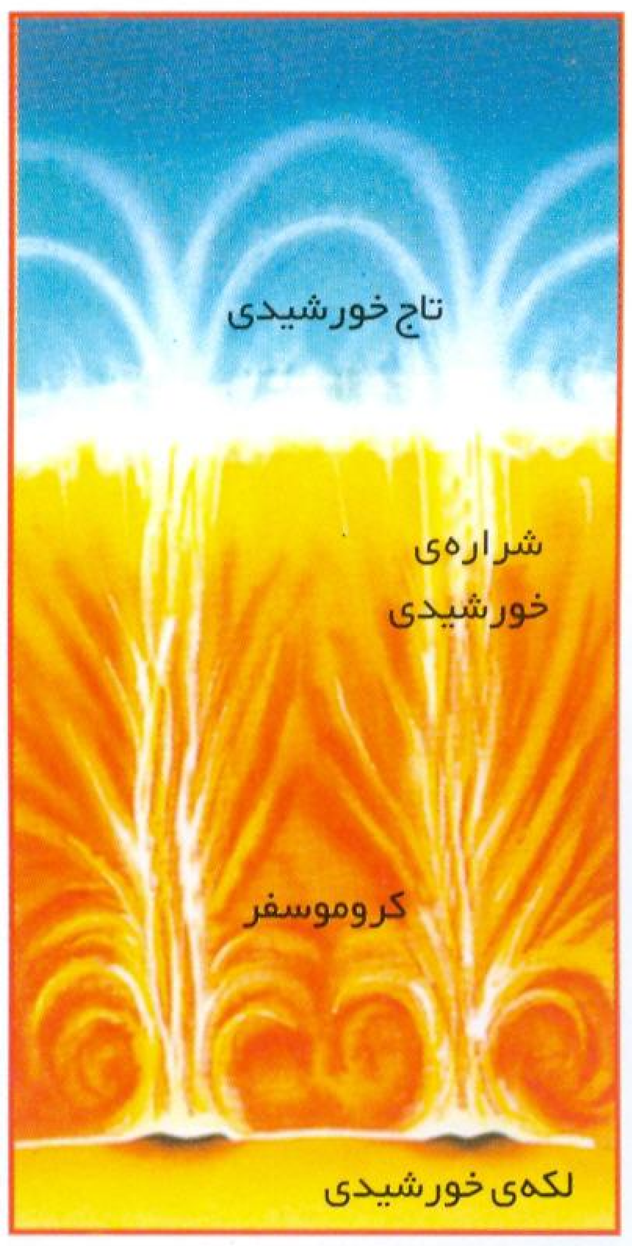
همچنین نگاه کنید به:
اتوبوس، اختراع، حمل و نقل، کامیون.

خورشید

خورشید نزدیک ترین ستاره به زمین است. خورشید کره‌ای پر از گازهای داغ است که بیش تر حجم آن را هیدروژن تشکیل می دهد و در مرکز منظومه‌ی شمسی ما قرار دارد. این ستاره هیچ ماده‌ی جامدی ندارد.

بیش تر بدانیم

- **فاصله از زمین:** ۱۵۰،۰۰۰،۰۰۰ کیلومتر
- **قطر:** ۱،۳۹۳،۰۰۰ کیلومتر
- **دمای سطح:** ۵،۵۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد
- **دمای مرکز:** ۱۵،۰۰۰،۰۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد
- **جرم:** ۳۳۳،۰۰۰ برابر جرم زمین



▲ شراره‌های خورشیدی روی لکه‌های خورشیدی فوران می‌کنند. آن‌ها می‌توانند روی میدان مغناطیسی زمین اثر بگذارند و مانع پخش برنامه‌های رادیویی شوند.

خورشید به اندازه‌ای بزرگ است که بیش از یک میلیون سیاره به اندازه‌ی زمین در آن جا می گیرد. ظاهر این ستاره با بقیه‌ی ستاره‌ها فرق دارد؛ زیرا به زمین خیلی نزدیک‌تر است. در هسته‌ی خورشید، دما و فشار زیاد باعث می شود واکنش های هسته‌ای رخ دهد و طی آن، هیدروژن به هلیوم تبدیل شود. این فرآیند مقدار زیادی انرژی آزاد می کند که سرانجام به سطح خورشید راه می یابد. به سطح خورشید فوتوسفر می گویند. انرژی از آن‌جا به صورت نور، گرما و انرژی‌های تابشی دیگر به فضا می رود.

تغییر مداوم

بخش های سردتر خورشید لکه‌های تیره‌ای روی سطح خورشید به‌وجود می‌آورند که به لکه‌های خورشیدی معروف‌اند. از این لکه‌ها، انرژی به صورت تابش هایی در فضا آزاد می شود که به آن‌ها شراره‌ی خورشیدی می گویند. نوعی دیگر از فوران، که به زبانه معروف است، به جوّ درونی خورشید یا کروموسفر می‌رسد. سپس از آن‌جا به جوّ بیرونی یا تاج خورشیدی می رود. از تاج خورشیدی ذرات به صورت جریان مداومی به نام باد خورشیدی به فضا می روند.

پرتوهای سودمند و زیان‌آور

بدون گرما و نور خورشید، زندگی روی زمین غیر ممکن بود. ولی خورشید انرژی های تابشی دیگری مانند پرتوهای فرابنفش و پرتوهای ایکس هم دارد که ممکن است زیان‌آور باشند. لایه‌ی اُوزن در جوّ زمین، ما را از بیش‌تر این انرژی‌های تابشی زیان‌آور حفظ می‌کند. ولی پرتوهای فرابنفش، که به سطح زمین رخنه می‌کنند، موجب آفتاب سوختگی می‌شوند.

داستان زندگی خورشید

خورشید حدود ۵ میلیارد سال پیش، از انبوه گاز و غبار تشکیل شد و تا ۴ یا ۵ میلیارد سال دیگر، ذخیره‌ی هیدروژن آن تمام و هسته‌اش متلاشی خواهد شد. با تورم لایه‌های خارجی، خورشید به غولی سرخ تبدیل خواهد شد. سپس زندگی‌اش به پایان می‌رسد و مثل ستاره‌ی کوتوله‌ای کم‌کم سرد می‌شود.

انرژی خورشید

انرژی خورشید در هسته‌ی آن تولید می‌شود و به صورت انرژی تابشی از منطقه‌ی تابشی به منطقه‌ی هم‌رفتی می‌رود. انرژی با حرکتی چرخشی به نام هم‌رفت به سطح قابل مشاهده‌ی خورشید (فوتوسفر) می‌رسد. گاز داغی که به سطح می‌آید، انرژی خود را آزاد می‌کند و سرد می‌شود؛ سپس دوباره فرو می‌رود. سطح خورشید انرژی را به صورت نور و گرما آزاد می‌کند.

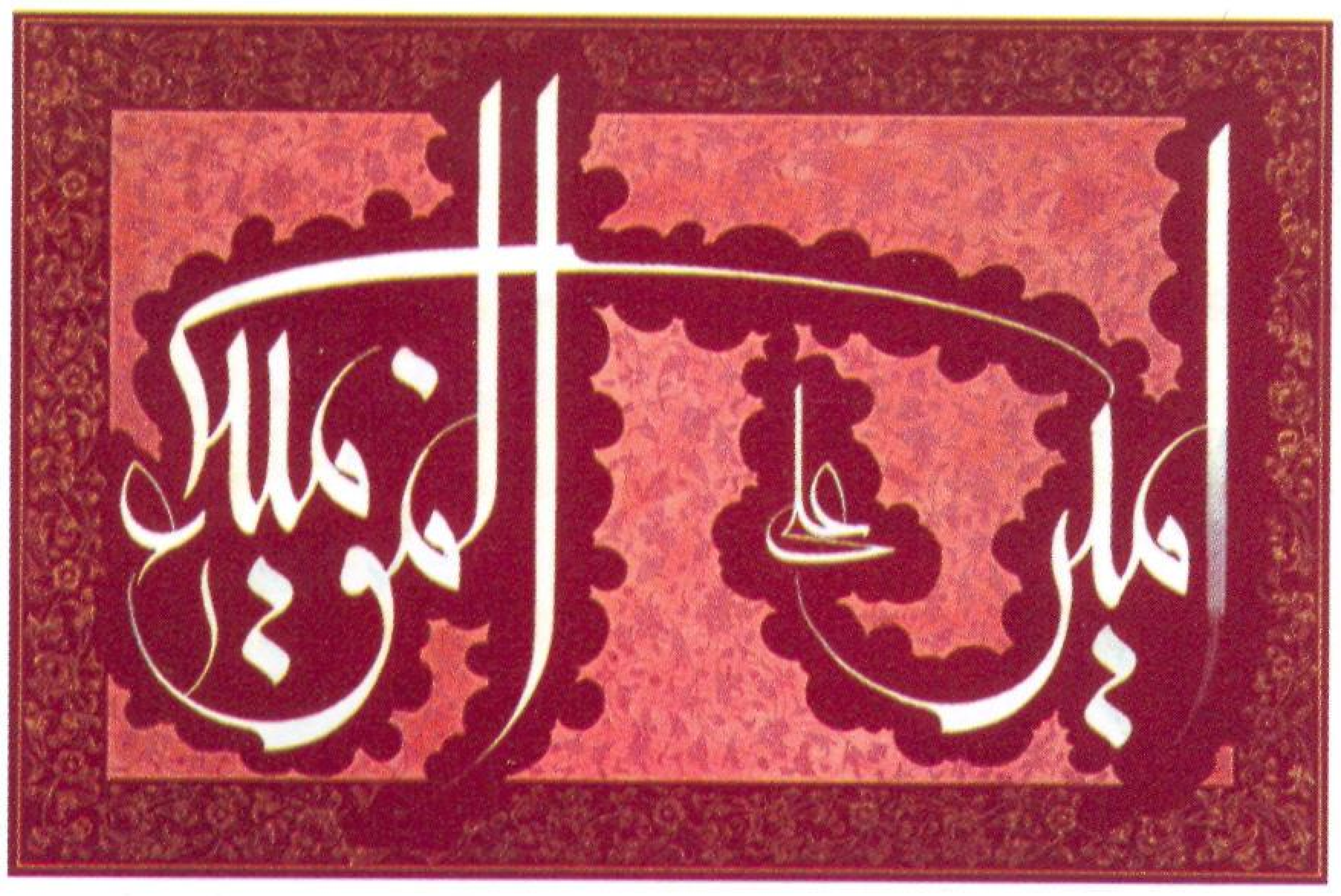


همچنین نگاه کنید به:

اخترشناسی، انرژی خورشیدی، انرژی هسته‌ای، پرتو ایکس، جوّ، ستاره، طول موج، گرانش، منظومه‌ی شمسی.

خوش‌نویسی

خوش‌نویسی، زیبانگاری خط با ابزارهایی چون قلم نی و قلم مو یا ابزارهای جدید است. هنر خوش‌نویسی در سه خط عربی، چینی و لاتینی شکوفا شده است.



▲ نمونه‌ایی از خط معلّی اثر حمید عجمی، ابداع کننده‌ی این خط که آن را دریافت از عالم قدسی می‌داند.

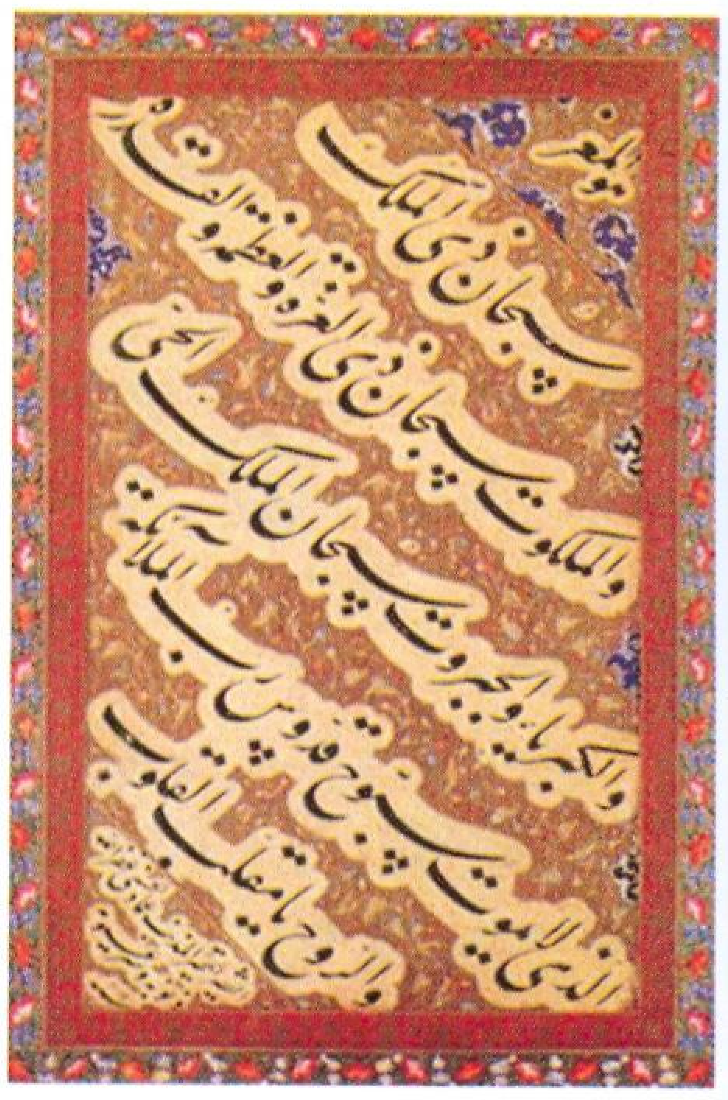


▲ ابن مقله فارسی، وزیر المقتدر خلیفه‌ی عباسی، را می‌توان پدر خوش‌نویسی اسلامی دانست که خط‌های شش‌گانه را وضع کرد.

□ اوج شکوفایی خوش نویسی لاتینی را می توان در کلیساهای قرون وسطی و خوش نویسی چینی را، که با قلم مو و مرکب انجام می شود، روی طومارهای ابریشمی دید. هنر خوش نویسی در ایران نیز در اواخر قرن هفتم هجری قمری و هم‌زمان با دوره‌ی سلجوقیان، به اوج رسید.

ریشه‌ی خط ایرانی

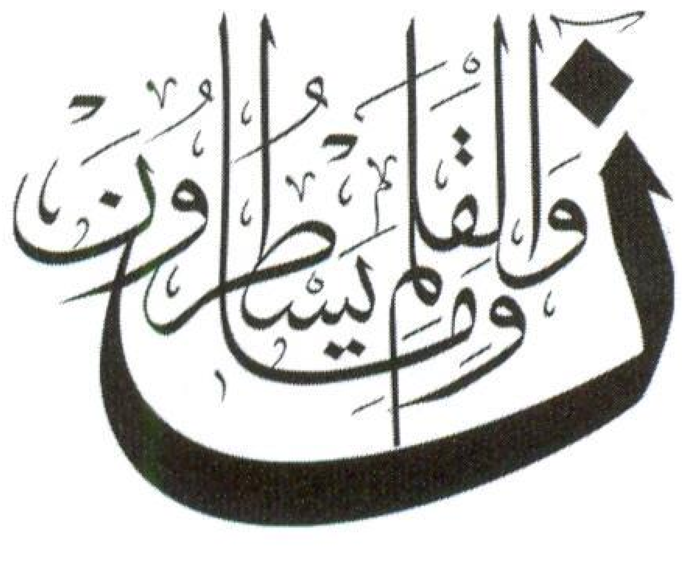
ریشه‌ی خط ایرانی، عربی و سامی است که ابتدا به شکل کوفی و نسخ نوشته می شد و به تدریج، انواع دیگری به آن افزوده شد. نزدیک به هزار سال است که خط ایرانی نوشته می شود. خط کوفی ایرانیان را کوفی ایرانی یا کوفی شرقی می نامیدند و خط نسخ را به دو دسته‌ی غربی یا خط مغربی و شیوه‌ی ایرانی یا نستعلیق تقسیم می کنند.



▲ میرعماد سیفی قزوینی، از هنرمندان دوره‌ی شاه عباس بزرگ صفوی، خط نستعلیق را به اوج شکوفایی رساند.

نوآوری ایرانی

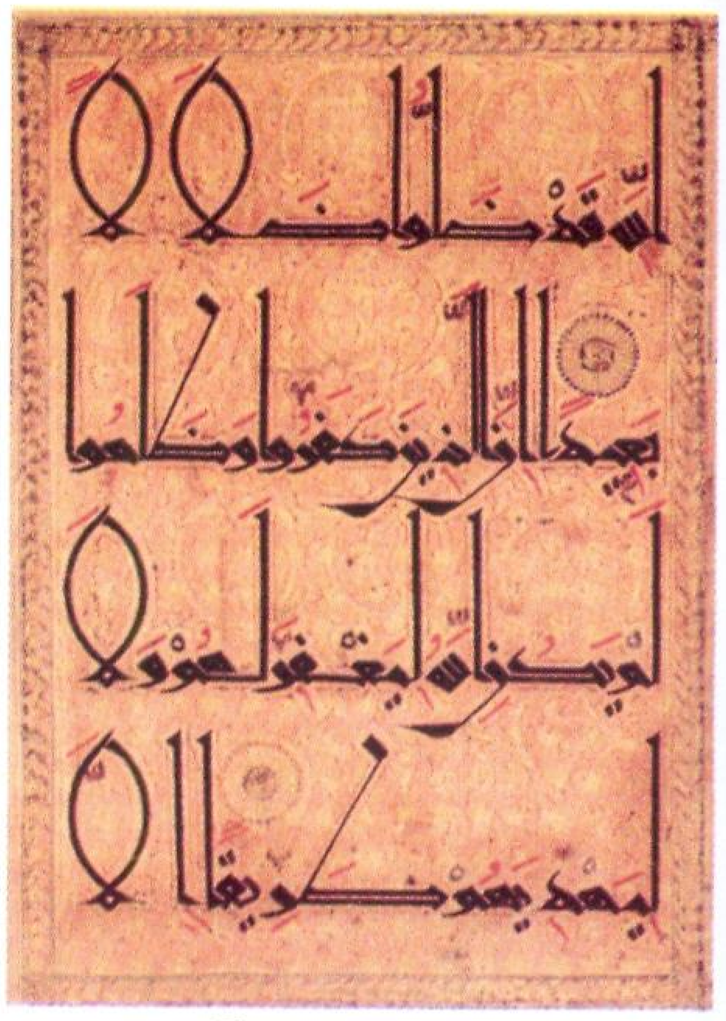
در قرن چهارم هجری، ابن مقله‌ی ایرانی شش خط به نام‌های محقق، ریحان، ثلث، نسخ، رقاع و توقیع از خط کوفی استخراج کرد. علاوه بر این خط‌های شش گانه، که در کشورهای اسلامی رواج داشت، بعدها خط دیگری از ترکیب خط توقیع و رقاع پدید آمد که به آن خط تعلیق می گفتند. سپس دو خط دیگر به نام‌های شکسته تعلیق و نستعلیق از آن استخراج شد. پس از خط تعلیق، به فاصله‌ی یک قرن و در نیمه‌ی دوم قرن هشتم، از ترکیب دو خط نسخ و تعلیق خطی به نام نسخ تعلیق (نستعلیق) به وجود آمد. سه خط تعلیق و نستعلیق و شکسته نستعلیق، با آن که الفبای عربی دارد، از نوآوری‌های ویژه‌ی ایرانیان است که به کشورهای دیگری مانند هندوستان و عثمانی و حتی مصر رفته است.



▲ نمونه‌ای از خط ثلث

شکوه خوش نویسی

از قرن هشتم تا دهم هجری، خوش نویسی پیش‌رفت چشمگیری کرد. در نیمه‌ی دوم قرن هشتم، خط نستعلیق، که آن را عروس خط‌های اسلامی دانسته‌اند و از ظریف‌ترین و دقیق‌ترین آثار هنری ایران است، خودنمایی کرد. میرعلی تبریزی نخستین فردی است که این خط را قاعده‌مند کرد. در قرن دوازدهم، میرعماد بر قله‌ی نستعلیق نشست. پس از رواج خط نستعلیق، خط شکسته نستعلیق پدید آمد. مرتضی قلی‌خان شاملو از کاتبان دربار صفوی بود که ترکیب‌های جدیدی را از تندنویسی در خط نستعلیق به‌وجود آورد. سپس شفیعا، شاگردش، به سبک او نوشت. اما درویش عبدالمجید طالقانی با ابداع ترکیب‌های تازه و مدون کردن قواعد آن، خط شکسته را کامل کرد.



▲ صفحه‌ایی از قرآن کریم به خط کوفی

فراز و فرود

در آغاز قرن دوازدهم هجری، هنر خوش نویسی به سستی گرایید؛ اما با آغاز قرن سیزدهم کم‌کم به خوش نویسی توجه بیش‌تری شد و خوش‌نویسان بزرگی ظاهر شدند و آثار نفیسی از قرآن و کتاب‌های مذهبی دیگر برجای گذاشتند. در این زمان، خوش‌نویسی نسخ، به خصوص به شیوه‌ی میرزا احمد تبریزی، رشد چشمگیری پیدا کرد. در نیمه‌ی دوم قرن سیزدهم نیز، خط نستعلیق بار دیگر شکوه خود را نشان داد و آثار کم‌نظیر میرزا-غلام رضای اصفهانی و میرزا محمدرضای کلهر پدید آمد. در قرن چهاردهم، عمادالکتاب، در نستعلیق به شهرت رسید. پس از انقلاب اسلامی ایران، خوش‌نویسی معاصر ایران با تلاش خوش‌نویسان بزرگ چون سید حسن میرخانی، غلام‌حسین امیرخانی، جلیل رسولی و... به اوج و شکوفایی تازه‌ایی رسید.

خوش‌نویسی و هنرهای تجسمی

خوش‌نویسی با هنرهای تجسمی مانند تذهیب، نقاشی و گرافیک نیز آمیخته و باعث ارتباط بیش‌تر مخاطب امروزی با این هنر شده است. این عناصرِ تزیینی با حرکت‌های هندسی، به خوش‌نویسی بُعد می دهند. تحول هنری دیگری که در خوش‌نویسی رخ داد، پیدایش نقاشی‌خط و جلوه‌های جدید گرافیکی است. برای مثال، نقاشی کاشی و گچ‌بری را روی بوم پیاده می کنند و خط را برآن می نویسند. بازی با کلمه‌ها و حروف و به کاربردن سیاه‌مشق نیز از این قبیل تلاش‌هاست. در سیاه‌مشق، جنبه‌ی ادبی خط حذف می شود و خطاطی محض باقی می ماند؛ حروف و کلمه‌ها در کنار هم ترکیب‌هایی می سازند که فضاهای پر و خالی (سیاه و سفید) دارند.



► ابزارهای خوش‌نویسی: قلم‌نی، کاغذ، مرکب، دوات، لیقه، قلم‌تراش و قط‌زن

همچنین نگاه کنید به:
ایران، تمدن اسلامی، زبان، گرافیک، هنر.

خون

خون، مایعی حیاتی است که قلب، آن را از راه سیاه‌رگ‌ها و سرخ‌رگ‌ها به سراسر بدن می‌فرستد. خون با خود اکسیژن، مواد غذایی، هورمون‌ها و مواد زاید بدن را جابه‌جا می‌کند.



▲ کارل لَند اشتاینر، آسیب‌شناس اتریشی (۱۹۴۳–۱۸۶۸)، گروه‌های خون را کشف کرد و برای نخستین بار، انتقال خون را ایمن و بی‌خطر ساخت.

□ بیش‌تر جانوران مایعی مانند خون دارند. خون در اغلب مهره‌داران (جانوران دارای ستون فقرات) قرمز رنگ است؛ ولی در جانوران دیگر، رنگ‌های متفاوتی دارد. برای مثال، در خرچنگ دراز، خون آبی رنگ است. خون حلزون خاکستری و خون بعضی حشره‌ها سبز است. کرم‌ها هم خون بی‌رنگی دارند.

پلاسمای خون

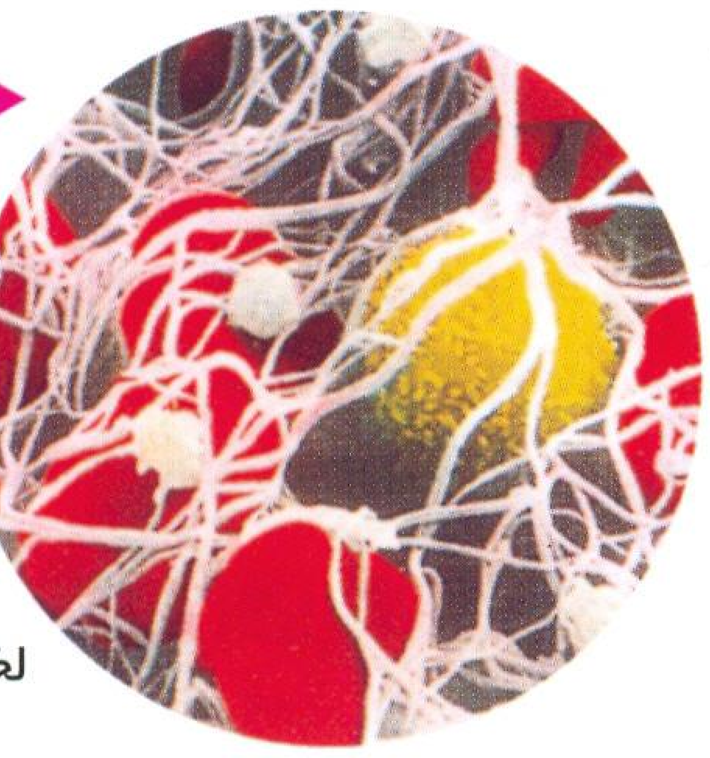
بیش از نیمی (۵۵ درصد) از خون انسان را مایع زرد و کم‌رنگی به نام پلاسما تشکیل می‌دهد. پلاسما شامل صدها مادهٔ گوناگون از قبیل مواد غذایی، قندها، نمک‌ها، مواد معدنی، هورمون‌ها و مواد شیمیایی دیگر است.

حاملان اکسیژن

حدود ۴۵ درصد خون از سلول‌های خونی و پلاکت تشکیل شده است. بیش‌تر سلول‌های خون، قرمز رنگ، کوچک و بیضوی هستند. این گلبول‌های قرمز در مغز استخوان‌ها ساخته و به درون خون رها می‌شوند تا اکسیژن مورد نیاز بدن را با خود حمل کنند. هنگامی که گلبول‌های قرمز اکسیژن را در خود ذخیره می‌کنند، رنگ قرمز روشن به خود می‌گیرند (همانند رنگ خون سرخ‌رگ‌ها). اما هنگامی که مقدار اندکی اکسیژن دارند، رنگشان به تیرگی می‌گراید (مثل رنگ خون سیاه‌رگ‌ها).

دفاع از بدن

کم‌تر از یک درصد خون را سلول‌های سفید خون (گلبول‌های سفید) و پلاکت‌ها تشکیل می‌دهند. گلبول‌های سفید چند نوع هستند که همه در دفاع از بدن نقش دارند. برخی با باکتری‌ها و ویروس‌های مهاجم مبارزه می‌کنند و آن‌ها را با ترشحات شیمیایی خود از بین می‌برند. برخی دیگر، با محاصرهٔ مهاجمان، آن‌ها را می‌بلعند و نابود می‌کنند.



▶ ترکیبات شیمیایی موجود در خون، شبکه‌ای روی زخم به‌وجود می‌آورند. این تور یا شبکه، گلبول‌های قرمز، پلاکت‌ها و گلبول‌های سفید (به‌رنگ زرد نشان داده شده) را به دام می‌اندازد تا لخته تشکیل شود.

لخته شدن و ترمیم بافت

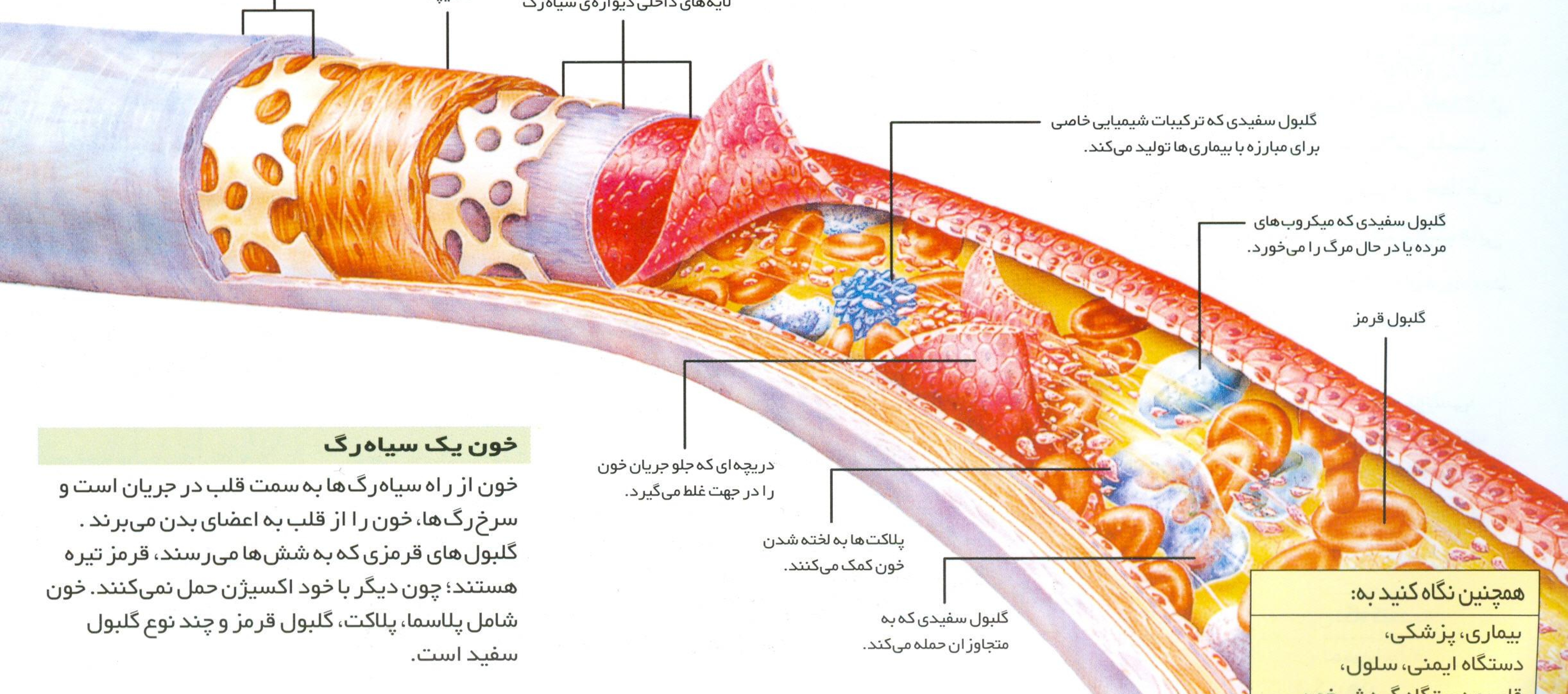
پلاکت‌ها سلول‌هایی هستند که به ترمیم زخم‌ها کمک می‌کنند. پلاکت‌ها در اطراف بریدگی جمع می‌شوند و موادی ترشح می‌کنند که سرعت از دست رفتن خون را کاهش می‌دهند و باعث تشکیل لختهٔ خون می‌شوند. تشکیل لخته باعث بسته شدن راه جریان خون از زخم می‌شود و تا به وجود آمدن پوست جدید، از ورود میکرب‌ها به داخل بدن نیز جلوگیری می‌کند.

گروه‌های خون

چند گروه خون متفاوت، مانند A، B، AB و O، وجود دارد. گروه‌بندی خون بر اساس مولکول‌هایی است که گلبول‌های سفید تولید می‌کنند. اگر فردی به انتقال خون نیاز داشته باشد، باید گروه خون سازگار به او منتقل شود تا بعضی مواد شیمیایی با هم ترکیب نشوند. مواد شیمیایی ناسازگار ممکن است باعث لخته شدن خون در بدن شوند و بیماری را وخیم‌تر کنند و حتی به مرگ منجر شوند.

بیش‌تر بدانیم

- یک انسان متوسط حدود ۵ لیتر خون دارد.
- لکهٔ خونی به اندازهٔ یک سر سوزن، نزدیک به ۵۰ میلیون گلبول قرمز، ۱۰ هزار گلبول سفید و ۲۵۰ هزار پلاکت دارد.
- کم‌خونی (آنِمی) نبود اکسیژن کافی در خون است.



خون یک سیاه‌رگ

خون از راه سیاه‌رگ‌ها به سمت قلب در جریان است و سرخ‌رگ‌ها، خون را از قلب به اعضای بدن می‌برند. گلبول‌های قرمزی که به شش‌ها می‌رسند، قرمز تیره هستند؛ چون دیگر با خود اکسیژن حمل نمی‌کنند. خون شامل پلاسما، پلاکت، گلبول قرمز و چند نوع گلبول سفید است.

همچنین نگاه کنید به:

بیماری، پزشکی، دستگاه ایمنی، سلول، قلب و دستگاه گردش خون.

دارو

داروها موادی هستند که روی عملکرد بدن و مغز تأثیر می گذارند. بیش تر داروها از نظر پزشکی، برای درمان یا پیش گیری از بیماری به کار می روند.

بیش از ۴ هزار سال پیش چی اِن نانگ، امپراتور چین، کتابی شامل ۳۰۰ گیاه دارویی گردآوری کرد که امروزه هم مصرف می شوند. پزشکان مسلمان گیاهان دارویی زیادی را در کتاب های خود معرفی کرده اند. اما در قرن هجدهم، هنگامی که ویلیام ویترینگ انگلیسی روی اثر عصاره ی گل انگشتانه بر درمان ناراحتی های قلبی مطالعه می کرد، داروهای سنتی از نظر علمی مورد توجه قرار گرفتند. صنعت داروسازی جدید از سال ۱۸۹۹ میلادی یعنی زمانی آغاز شد، که شرکت آلمانی بایر توانست داروی ضد درد آسپرین تولید کند.



از گل انگشتانه در یکی از قدیمی‌ترین کتاب های دارویی نام برده اند. این کتاب را، دیوسفوریدِس پزشک یونانی، بین سال های ۲۰ و ۷۰ میلادی نوشته است.

چه نوع دارویی؟

پزشکان برای درمان بیماران از داروهای گوناگونی استفاده می کنند. برای مثال، پنی سیلین برای کشتن باکتری های مولد بیماری های عفونی و ضد دردهایی مانند آسپرین و کُدیین برای جلوگیری از رسیدن درد به مغز به کار می رود. داروهای آرام بخش، تنش های روحی را فرومی نشانند و به فرد کمک می کنند که بخوابد. بی هوش کننده ها اعصاب بدن را غیرفعال می کنند و از آن ها در عمل های جراحی استفاده می شود. واکسن ها به دستگاه ایمنی بدن کمک می کنند برضد بیماری ها بجنگد و انسولین به کسانی داده می شود که بدنشان به طور طبیعی، این ماده را نمی سازد.



داروهای مایع، که شربت نامیده می‌شوند، بلعیدن دارو را برای کودکان آسان می‌کنند.



انواع قرص و کپسول از شکل‌های دیگر دارو هستند.



برای تأثیر سریع دارو، آن را در خون تزریق می‌کنند.



قطره‌های چشمی و استنشاقی‌ها، دارو را درست به محل اصلی می‌فرستند.



کرِم‌ها و ژل‌ها داروهایی دارند که محل زخم را ضدعفونی می‌کنند.



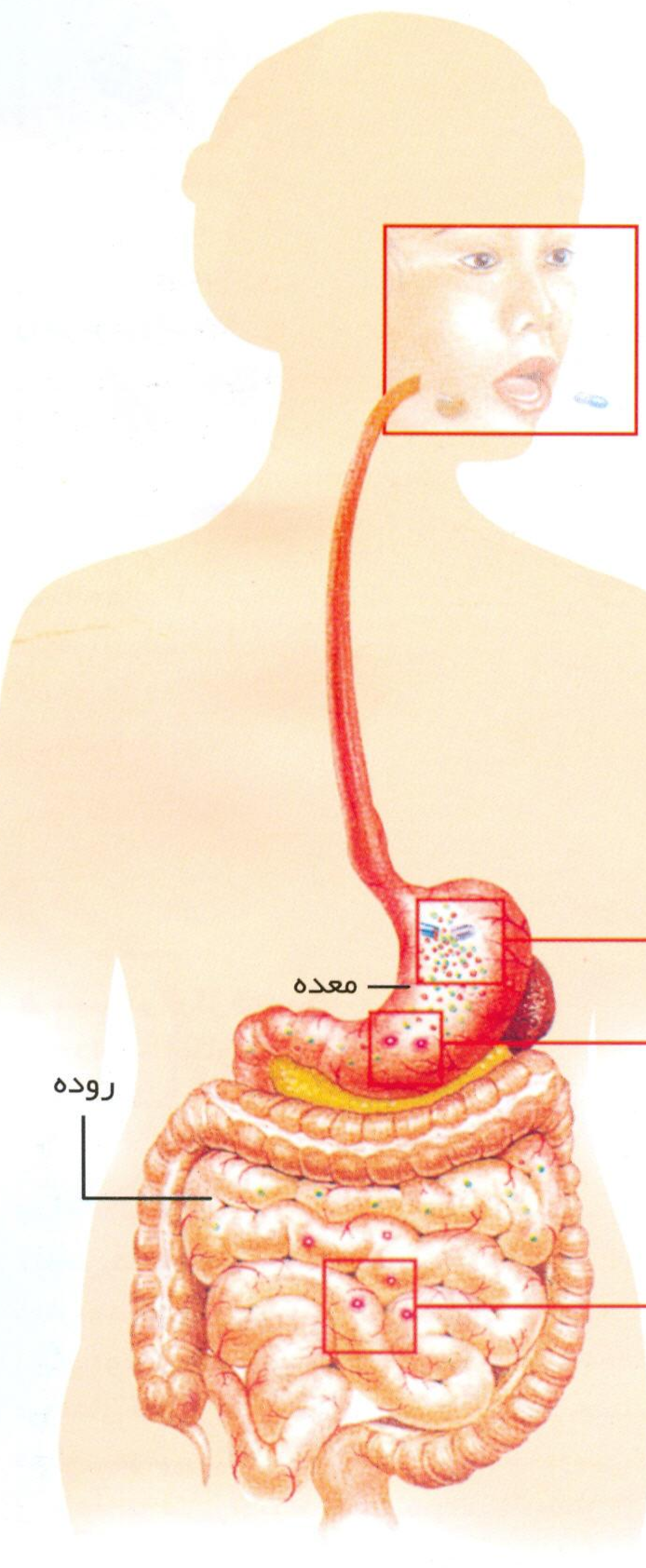
داروی موجود درچسب‌های پوستی، از راه پوست آهسته وارد خون می‌شود.

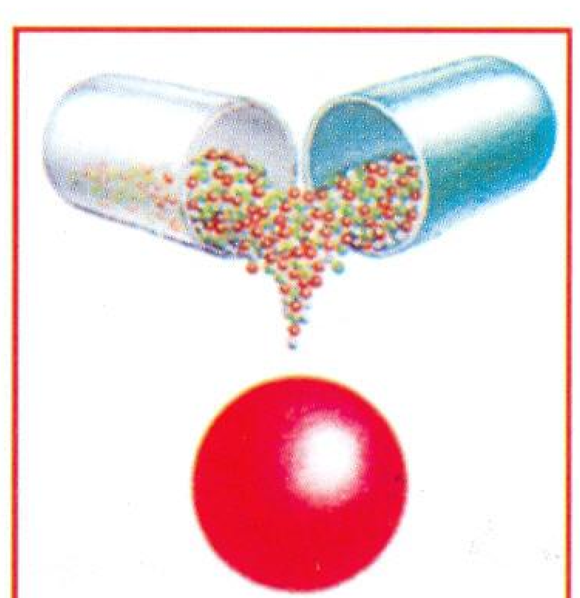


سیگار از برگ گیاه توتون ساخته می‌شود و دارای نیکوتین است.

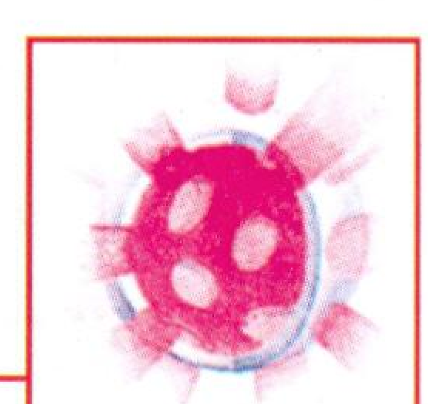
خطرها و اعتیاد

بعضی داروها مانند هرویین یا کوکایین، اعتیادآورند. زیرا کسانی که این داروها را مصرف می کنند، نمی توانند آن ها را کنار بگذارند. این داروها غیر قانونی اند؛ زیرا بسیار خطرناک اند. حتی بعضی داروهای پزشکی و موادی مانند الکل، کافئین چای و قهوه و نیکوتین سیگار، که مصرف روزانه دارند، اگر به مقدار زیاد مصرف شوند، زیان بارند.

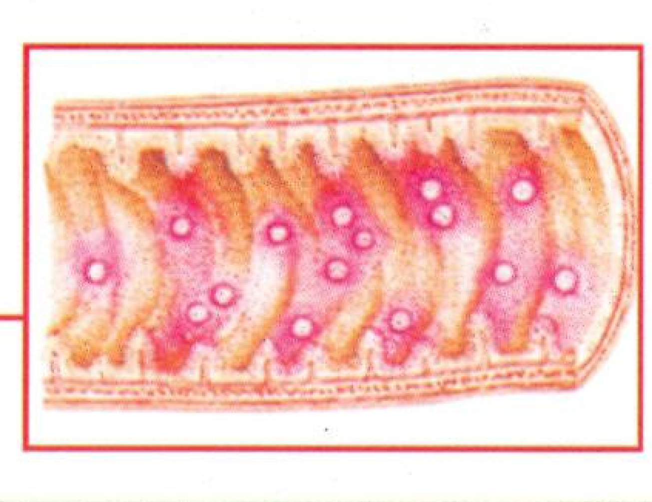




۱ پوسته‌ی خارجی کپسول در معده از بین می‌رود و قرص‌های ریز محتوی دارو آزاد می‌شوند. هر قرص کوچک، شبیه یک توپ کوچک است و برحسب نوع پوشش، به رنگ‌های گوناگون وجود دارد.



۲ ابتدا قرص‌های کوچکی که نازک‌ترین پوشش را دارند، در معده حل می‌شوند و داروی خود را آزاد می‌کنند. بقیه به روده می‌روند و داروی خود را در آن‌جا رها می‌کنند.



۳ داروها از دیواره‌ی معده و روده جذب و به جریان خون وارد می‌شوند.

کپسول های زمان بندی شده

گاهی لازم است داروها، به ویژه داروهای مسکن، به‌کندی و ظرف چند ساعت وارد جریان خون شوند. کپسول های زمان‌بندی شده، صدها قرص ریز در پوششی با ضخامت های گوناگون دارند. بعضی از این قرص‌ها محتویات خود را در معده و برخی دیگر در روده رها می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

پزشکی، تمدن اسلامی، گیاهان.

دانه و گرده‌افشانی

گیاهان گل‌دار به کمک دانه‌های خود تولید مثل می‌کنند تا گیاهان دیگری از همان گونه را به‌وجود آورند. اما پیش از آن که دانه‌ای درست شود، باید گرده‌افشانی رخ دهد.

□ دانه از گیاه جدید کوچکی به نام گیاهک و ذخیره‌ی غذایی تشکیل شده است که درون پوشش محافظ محکمی قرار دارند. ممکن است برخی دانه‌ها پیش از آن که گیاه جدیدی پدید آورند، بیش از ۱۰۰ سال در خواب (به حالت خفته) بمانند. برای این که دانه درست شود، باید دانه‌های گرده‌ی (سلول‌های نر) یک گیاه، تخمک‌های (سلول‌های ماده) گیاه دیگر را بارور یا گرده‌افشانی کنند.

گرده‌افشانی

برخی گیاهان، مانند انواع گندمیان و درختان، برای رساندن گرده‌های خود به گیاهان دیگر از جریان باد کمک می‌گیرند. سایر گیاهان، گل‌های درشت، رنگ‌های درخشان، بو و شهد دارند تا حشره‌ها، خفاش‌ها، پرندگان یا جانوران کوچک را به خود جلب کنند. این جانوران، از شهد گل‌ها تغذیه می‌کنند. در حین این کار، گرده به آن‌ها می‌چسبد و وقتی به سراغ گل دیگری می‌روند، گرده را به آن منتقل می‌کنند. وقتی گرده‌ی ریز به کلاله‌ی گل دیگری می‌چسبد، لوله‌ی گرده را به وجود می‌آورد که درون خامه رشد می‌کند تا به تخمدان برسد. به این ترتیب، سلول‌های نر به تخمک می‌رسند و آن را بارور می‌کنند. وقتی تخمک بارور شد، به صورت دانه رشد می‌کند.

جوانه زدن

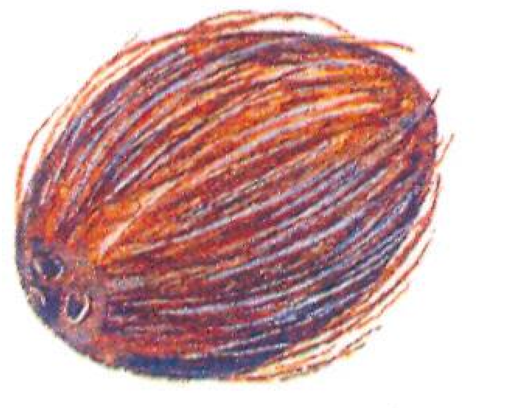
دانه برای این که گیاه تازه‌ای شود، به رطوبت، دما و اکسیژن نیاز دارد. این فرآیند، که جوانه‌زدن نام دارد، وقتی شروع می‌شود که دانه، آب جذب کرده باشد. در این زمان، گیاهک رشد خود را آغاز می‌کند؛ ریشه‌ی آن به پوشش دانه فشار می‌آورد و راه خود را به سمت زمین پی می‌گیرد. چندی نمی‌گذرد که برگ‌های دانه یا لپه‌ها و ساقه بیرون می‌زنند.

دانه‌ها مواد غذایی هستند

وقتی دانه روی زمین قرار می‌گیرد، ذخیره‌ی غذایی نشاسته‌ای آن گیاه نورس را تغذیه می‌کند و همین نشاسته است که مردم آن را به صورت ماده‌ی غذایی مصرف می‌کنند. دانه‌های گندم، جو، ذرت، برنج و سایر گیاهان خانواده‌ی گندمیان، مواد غذایی اصلی را تشکیل می‌دهند و از آرد آن‌ها، نان و ماکارونی تهیه می‌شود.



▲ میوه‌های شفت، مانند هلو، فقط یک دانه دارند که پوشش محکمی آن را دربرمی‌گیرد.



▲ نارگیل دانه‌ی بسیار بزرگی است که گوشت و شیره‌ی خوراکی آن داخل پوسته‌ی محکمی قرار گرفته است.



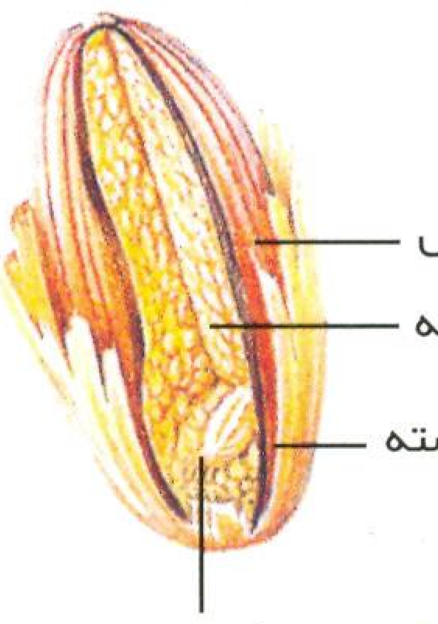
▲ دانه‌ی بلوط، در واقع میوه‌ی آن است. کاسه‌ی چوبی آن، مغز صاف و سختی را در برمی‌گیرد.



▲ دانه‌های افرا، که درحقیقت میوه‌ی آن هستند، بال‌هایی کاغذی دارند که به آن‌ها کمک می‌کند با باد پراکنده شوند.



▲ سیب در مرکز خود چند دانه دارد تا امکان تکثیرش افزایش یابد.

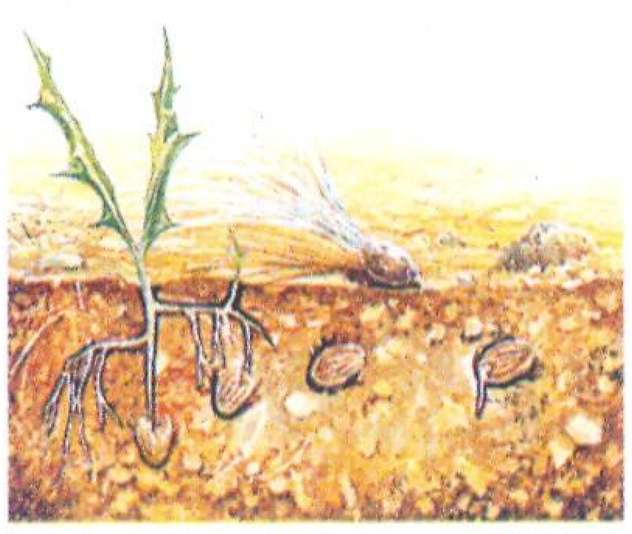


▼ دانه‌ی گندم حاوی نشاسته است و پوششی به نام سبوس، آن را دربرمی‌گیرد.





▲ وقتی دانه‌ای بادآورده روی زمین می‌افتد، ذخیره‌ی غذایی خود را مصرف می‌کند تا رشد کند و ریشه بزند.



▲ ریشه‌ها مواد غذایی بیش‌تری از خاک جذب می‌کنند. به این سبب، ساقه‌ی گیاه می‌تواند به بیرون از خاک رشد کند و به اندازه‌ی واقعی خود برسد.

پراکنش دانه

گیاهان دانه‌ها را به چند شیوه پراکنده می‌کنند. موش و دیگر جانوران کوچک، دانه‌های گندمیان (غلات) و میوه‌های توت مانند را می‌خورند و دانه‌ها یا میوه‌های خاردار نیز به پوست مودار آن‌ها می‌چسبد. فضله‌ی موش، دانه‌ها را به جای دیگری منتقل می‌کند و خارها، نیز بین راه پراکنده می‌شوند. دانه‌های گل قاصدک نرم و پَر مانند هستند و بوته‌ی خشخاش دانه‌های ریز و سبکی دارد که باد به راحتی می‌تواند آن‌ها را جابه‌جا کند.

همچنین نگاه کنید به:

درخت، سبزی‌ها، گل، گیاهان، گیاهان زراعی، میوه.

دایناسور

دایناسورها گروهی از خزندگان بودند که بیش از ۱۶۰ میلیون سال روی زمین زیستند. آن‌ها حدود ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند.

▢ دایناسورها حدود ۲۲۵ میلیون سال پیش و در یکی از دوره‌های زمین شناسی به نام تریاس، به‌وجود آمدند. بعضی از آن‌ها به اندازه‌ی یک مرغ، اما برخی دیگر جانوران غول پیکری بودند. به طوری که تاکنون جانوری به اندازه‌ی آن‌ها در خشکی وجود نداشته است. این جانوران در دوره‌ی ژوراسیک فراوان شدند و در پایان دوره‌ی کرتاسه از میان رفتند. سه دوره‌ی تریاس، ژوراسیک و کرتاسه به «عصر خزندگان» معروف‌اند.

فراوانی انواع

نسل هیچ دایناسوری، در عصر خزندگان تکرار نشده است. برای مثال، دیپلودوکوس در ژوراسیک و تیرانوزُروس در کرتاسه می‌زیست. دانشمندان بقایای حدود پانصد نوعِ دایناسور را یافته‌اند؛ اما عقیده دارند تعداد گونه‌های آن‌ها از ۱۳۰۰ نیز بیش‌تر بوده است و هنوز موفق به یافتن آثار آن‌ها نشده‌اند.

سوسمار یا پرنده‌مانند

به طور کلی، دو گروه اصلی دایناسور وجود داشت که عبارت بودند از: سوریشیا (استخوان لگن آن شبیه لگن سوسمار بود) و اورنیتیشیا (استخوان‌های لگن آن‌ها شبیه لگن پرندگان بود). دایناسورهای گروه اول را می‌توان به دو گروه کوچک‌تر تروپودها و سوروپودها طبقه‌بندی کرد. گروه دوم نیز شامل چهار گروه کوچک‌تر اورنیتوپودها، استگوزورها، آنکیلوزورها و سراتوپسین‌هاست.

مهاجم خون‌خوار

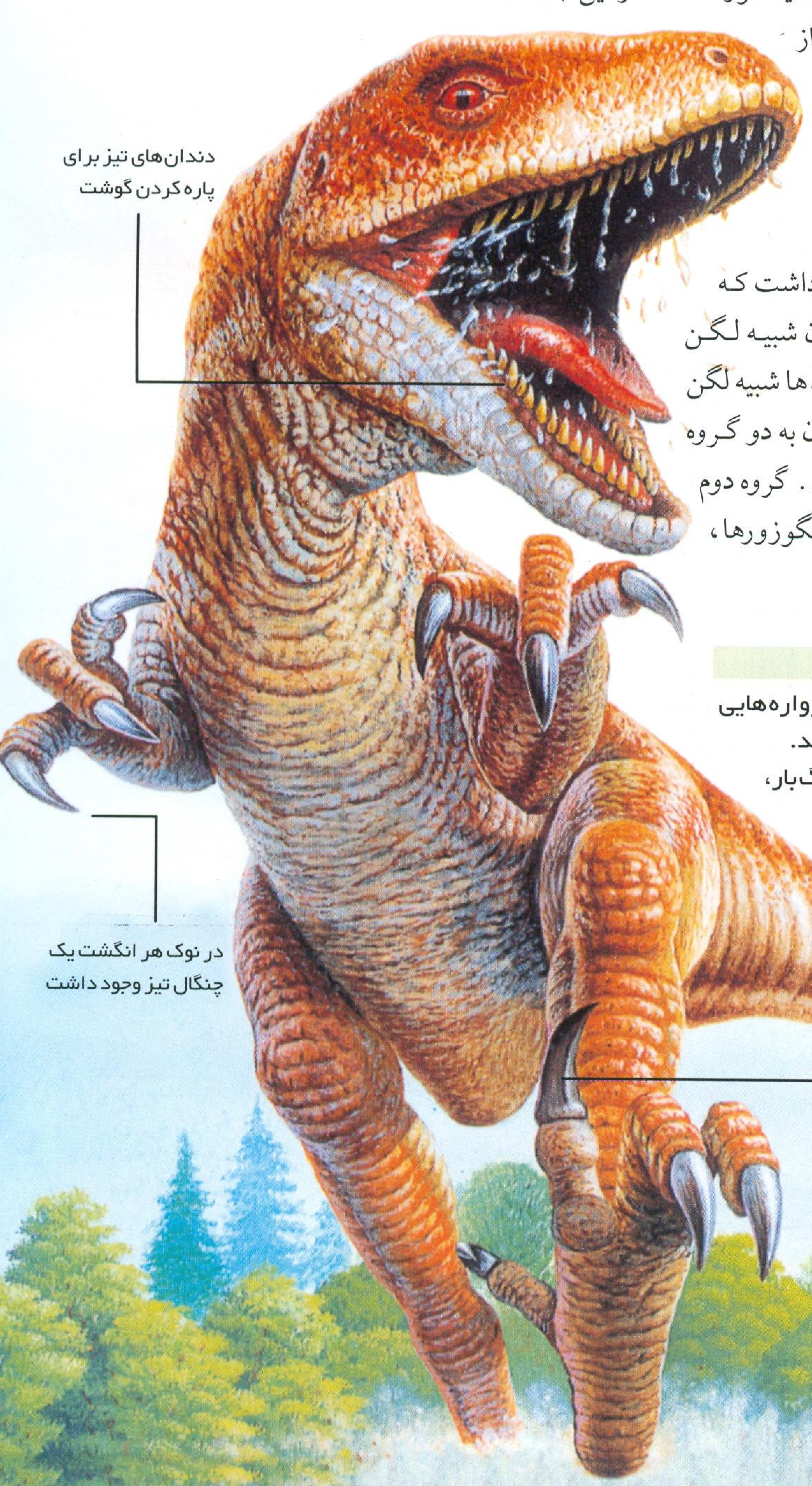
تِروپودها، دایناسورهای گوشت‌خواری بودند که آرواره‌هایی بزرگ و پر از دندان، برای پاره کردن گوشت داشتند. دینونیکوس، جانور ترسناکی مجهز به سلاح‌های مرگ‌بار، مانند چنگالی تیز و بزرگ روی انگشت دوم پاهای عقبی، بود. به این جانور، «پنجه مخوف» هم می‌گویند.

گوشت‌خواران

گروه تروپودها گوشت‌خوار بودند و الگوی بدنی مشابهی داشتند. دهان دراز و پر از دندان آن‌ها، برای پاره کردن گوشت مناسب بود. این جانوران، روی پاهای عقبی راه می‌رفتند و بدن کوچکی داشتند که تعادل آن را با دم کلفت و دراز خود حفظ می‌کردند. برخی مانند کمپْسوگناتوس به اندازه‌ی مرغ بودند، اما طول بدن بزرگ‌ترین آن‌ها، تیرانوزروس، به ۱۲ متر می‌رسید.

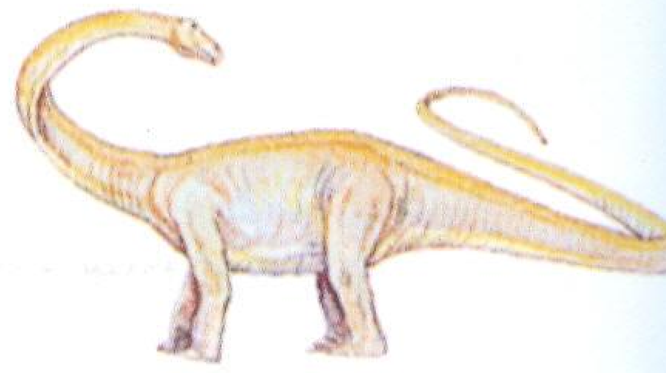
دایناسورهای غول پیکر

سوروپودها گیاه‌خوار بودند و بدن‌های سنگین و بزرگی داشتند. این جانوران، چهار دست و پا راه می‌رفتند و از گردن‌های دراز خود برای رسیدن به برگ درختان استفاده می‌کردند. این دایناسورها، بزرگ‌ترین جانورانی هستند که تاکنون روی خشکی زیسته‌اند. دیپلودوکوس و بِراکیوزُروس، از این جمله‌اند.

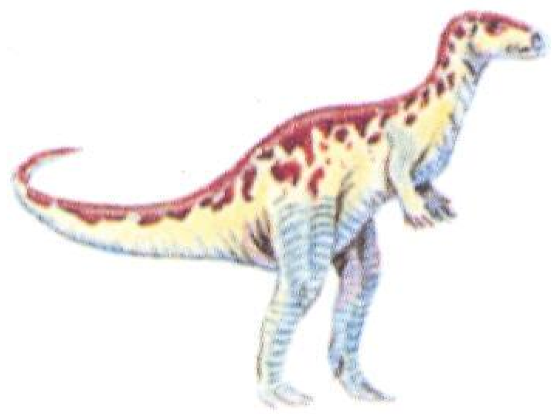




▲ تیرانوزُروس رِکس، از تِروپودها یا دایناسورهای «چهارپا» بود.



▲ دیپلودوکوس، از سوروپودها یا دایناسورهای «پاسوسماری» بود.



▲ کامْپتوزُروس، یک نوع اورنیتوپود، یا دایناسور «پاپرنده‌ای» بود.



▲ اِستگوزُروس، جانوری با پشت برآمده و «سقف شیروانی» بود.



▲ سوروپِلْتا، نوعی دایناسور آنکیلوزور یا «مفصل‌دار» بود.



▲ ترای‌سِراتوپس، از جمله دایناسورهای «شاخ‌دار» بود.



▲ مقایسه‌ی اندازه‌ی پای تیرانوزُروس غول‌پیکر و پای یک انسان متوسط.

گیاه‌خواران

دایناسورهای اورنیتیشیا نیز گیاه‌خوار بودند. اورنیتوپودها تنها گروهی بودند که می‌توانستند روی پاهای عقبی راه بروند. این جانوران، در مقایسه با سوروپودها، گردن دراز و دندان‌های کارآمدتری داشتند و می‌توانستند ضمن جویدن، علف‌ها را داخل گونه‌های خود نگه دارند. شاید ایگوانودون معروف‌ترین جانور این گروه باشد.

زره استخوانی

از اورنیتوپودها (یعنی دایناسورهایی که پاهایشان شبیه پاهای پرندگان بود) سه گروه اورنیتیشیا پدید آمد که زره سنگینی داشتند. در نتیجه چنین دایناسورهایی روی چهاردست‌وپا راه می‌رفتند. نخستین گروه، استگوزُروس‌ها (یعنی دایناسورهایی که بخش‌هایی مانند پشت‌بام شیروانی بر پشتشان داشتند) بودند



▲ در سال ۱۹۷۸ میلادی، آشیانه‌ی فسیل شده‌ی مایازورا با ۱۵ بچه، در ایالت مونتانای آمریکا به‌دست آمد. شواهد، حاکی از آن بود که آن بچه‌ها هنوز نیاز فراوانی به مراقبت مادر داشتند (مایازورا به معنای «سوسمار مادر مهربان» است).

که بدن بزرگی داشتند و بر پشت آن‌ها دو ردیف صفحه‌ی استخوانی (مانند اِستِگوزوروس) یا ردیفی از زایده‌های شبیه خار (مانند کِنتروزُروس) وجود داشت.

▼ اسکلت فسیل شده‌ی توجیانگوزُروس را می‌بینید که در دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی، در کشور چین پیدا شد. این جانور، که از گروه اِستگوزُورها است، در اواخر دوره‌ی ژوراسیک، یعنی ۱۵۰ میلیون سال پیش می‌زیست.



دایناسورهای مفصل‌دار

آنکیلوزورها (مفصل داران) دومین گروه اورنیتیشیا را تشکیل می‌دهند. این جانوران، زرهی استخوانی داشتند که بر پشت آن‌ها و به صورت مسطح قرار می‌گرفت. اما در کناره‌های بدن هم، زایده‌های خار مانندی داشتند (مانند اِدمونتونیا) یا انتهای دُمشان شبیه گرز بود (مانند یوپلوسِفالوس).



صحنه‌ای از کرتاسه‌ی پایانی

کرتاسه‌ی پایانی، به فاصله‌ی زمانی ۹۵ تا ۶۵ میلیون سال پیش گفته می‌شود. در این دوره، گروه‌های اِدمونتوزُروس منقاراردکی در حکم گیاه‌خواران اصلی، جانشین سوروپودها شده بودند. به نظر می‌رسد تیرانوزُروس‌های گوشت‌خوار، آن‌ها را شکار می‌کردند؛ زیرا گیاه‌خواران دیگری مانند ترای‌سراتوپس و آنکیلوزُروس صاحب زره‌های دفاعی کارآمدی شده بودند. خزنده‌های بزرگ و با قدرت پرواز هم شاید مانند لاشخورهای امروزی، جسد دایناسورهای مرده را می‌خوردند.

آرکئوپتِریکس یکی از نخستین پرندگان

صحنه‌ای از ژوراسیک پایانی

ژوراسیک پایانی، به فاصله‌ی زمانی ۱۵۷ تا ۱۴۵ میلیون سال پیش گفته می‌شود. در این زمان، دایناسورهای گیاه‌خوار فراوانی از قبیل اِستِگوزُروس خاردار و سوروپودهای گردن دراز، مانند آپاتوزُروس، می‌زیستند. آلوزُروس، شکارچی اصلی دایناسورها بود. البته خزنده‌ای به نام دیپلوزُروس، که یکی از اجداد کروکودیل‌هاست نیز، جزو صیادان مخوف بود.



بیش‌تر بدانیم

- دایناسورهای گوشت‌خوار کوچک‌تر مانند گرگ‌های امروزی، دسته‌جمعی شکار می‌کردند و گیاه‌خواران جوان یا ضعیف طعمه‌ی آن‌ها بودند.
- دایناسورهای گیاه‌خوار بزرگ مانند دیپلودوکوس‌ها، برای جلوگیری از گرسنگی، باید پیوسته غذا می‌خوردند.
- شاید دایناسورها مانند پرندگان و پستان‌داران، خون‌گرم بودند.
- در عصر دایناسورها، پستان‌داران و حشره‌های گوناگونی هم وجود داشتند.
- پاهای دایناسورها، مانند پاهای خزندگان امروزی، در کناره‌های بدن نبود؛ بلکه مانند پستان‌داران زیر بدن قرار می‌گرفت.



◄ پاراسورولوفوس دارای تاجی توخالی بود که از بینی تا بالای گردن ادامه داشت. تصور می‌رود که جانور، با این تاج صدای مخصوصی را برای جلب توجه جفت تولید می‌کرد.

شاخ‌دارها

سراتوپسین‌ها آخرین گروه اورنیتیشیا بودند. روی صورت و سر این جانوران، زرهی وجود داشت که چین‌های استخوانی درشتی را اطراف گردن تشکیل می‌داد. تری‌سِراتوپس که شاخ کوچکی روی بینی و دو شاخ دراز بالای چشم‌ها داشت و استیراکوزُروس که یک شاخ بزرگ روی بینی و تعدادی شاخ کوچک‌تر در اطراف چین دور گردن داشت، از این گروه‌اند.

همسایگان دایناسورها

دایناسورها، تنها خزندگان زمان خود نبودند؛ بلکه انواعی از خزندگان شناگر مانند ایکتیوزُر ماهی مانند و پلزیوزُر گردن دراز نیز در همان زمان، در دریاها می‌زیستند. پِتروزُرها نیز در آسمان پرواز می‌کردند.

مرگ خزندگان

همه‌ی این خزندگان غیرعادی، همراه با دایناسورها، در پایان دوره‌ی کرتاسه از بین رفتند. هنوز کسی به درستی دلیل این نابودی دسته‌جمعی را نمی‌داند. به علاوه، کسی نمی‌داند که این واقعه چگونه رخ داد و چرا کروکودیل‌ها و لاک‌پشت‌ها باقی ماندند. شاید اقلیم به تدریج تغییر کرد یا حادثه‌ای ناگهانی مانند برخورد یک سنگ بزرگ آسمانی به زمین رخ داد. اما خویشاوندان نزدیک دایناسورها باقی ماندند. در دوره‌ی ژوراسیک، پرندگان از تروپودهای گوشت‌خوار و کوچک به‌وجود آمدند؛ یعنی پرندگان امروزی بازمانده‌های مستقیم دایناسورها هستند.

همچنین نگاه کنید به:
پستان‌داران، تکامل، جانوران پیش از تاریخ، خزندگان، فسیل.

درخت

درخت گیاه بزرگ و برافراشته‌ای است که یک ساقه‌ی چوبی اَصلی دارد. بزرگ‌ترین درختان، جزو سنگین‌ترین، بزرگ‌ترین و ماندگارترین جان‌داران روی زمین هستند.

درختان شکل‌های گوناگونی دارند. طول بیش‌تر آن‌ها به بیش از ۶ متر می‌رسد. برخی از آن‌ها، مانند درخت بلوط، تنه‌ی به نسبت کوتاهی دارند که از آن شاخ‌های گسترده و بزرگی منشعب می‌شود. برخی دیگر، مانند درخت غول (سکویا) بلند و مخروطی شکل‌اند؛ تنه‌ی این درختان بیش از ۱۰۰ متر طول دارد و قطر آن در قاعده به ۹ متر می‌رسد.

طبقه‌بندی درختان

مخروط‌داران یا درختان نرم‌چوب و درختان برگ‌ریز یا سخت چوب، دو خانواده‌ی اصلی درختان هستند. دانشمندان، مخروط‌داران را بازدانگان می‌نامند؛ زیرا دانه‌های آن‌ها روی فلس‌های چوبی مخروط‌هایشان تشکیل می‌شود. درختان برگ‌ریز را نهان‌دانگان می‌نامند؛ زیرا دانه‌های آن‌ها درون میوه‌ها قرار دارند و به طور معمول در معرض دید نیستند. کاج‌ها، سروها، صنوبرها و شوکران، بازدانه‌اند و «همیشه سبز» نیز نامیده می‌شوند، زیرا بیش‌تر آن‌ها برگ‌های سوزنی نازکشان را طی سال حفظ می‌کنند. درختان برگ‌ریز از جمله بلوط، افرا، زبان‌گنجشک، چنار، نارون و شاه‌بلوط، برگ‌های خود را در پاییز از دست می‌دهند.

بخش‌های درخت

ریشه، تنه و برگ‌ها، سه بخش اصلی درخت هستند. ریشه، آب و مواد معدنی را از خاک جذب می‌کند. تنه، درخت را نگه می‌دارد و آب و مواد معدنی را از راه لوله‌های ظریفی به نام آوند، به برگ‌ها می‌رساند. سپس غذا را از برگ‌ها به سایر بخش‌های گیاه می‌برد.

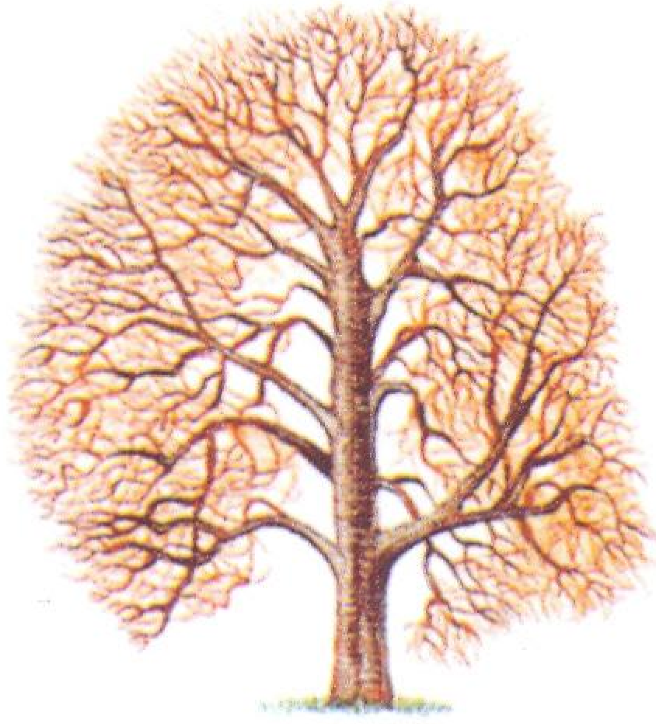




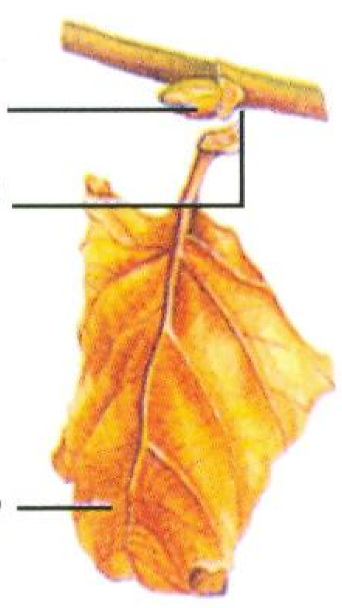
▲ شاه بلوط شاخه‌های گسترده‌ای دارد و شکوفه‌های آن در بهار به رنگ صورتی یا سفید ظاهر می‌شوند. پوشش خارداری دانه‌های آن را در برمی‌گیرد و برگ‌های آن ۵ تا ۷ برگچه دارند.



◄ درختان برگ‌ریز برگ‌های پهن، شاخه‌های گسترده و ریشه‌های منشعبی دارند. آن‌ها در بهار گل می‌دهند و گل‌هایشان به میوه تبدیل می‌شوند.



▲ پس از این که برگ‌های درختان برگ‌ریز در پاییز ریخت، شاخه‌های عریانشان در زمستان نمایان می‌شوند.



▲ از دست دادن برگ‌ها در پاییز، به درختان برگ‌ریز کمک می‌کند از دست رفتن آب را در زمستان به حداقل برسانند. ارتباط غذایی برگ و ساقه نزدیک به جوانه قطع می‌شود، برگ می‌میرد و می‌اُفتد.



▲ تنه‌ی درخت توس نقره‌ای بسیار سفید است و اغلب لکه‌های سیاه ظریفی بر سطح آن دیده می‌شود. این درخت شکل باوقار و افراشته‌ای دارد.



▲ افرای نقره‌ای، همانند افرای قندی، به سبب شیره‌اش مورد توجه است. حاشیه‌ی برگ‌های پنج قسمتی آن بسیار دندانه‌دار است.

▼ میوه‌ی درخت بلوط، بخش فنجان مانندی دارد که قسمت صاف و استوانه‌ای شکلی را در برمی‌گیرد.





▲ درخت انجیر معابد، که بومی هندوستان است، شاخه‌هایی دارد که به سمت زمین کشیده شده و با کمک ریشه‌هایی، خود را در خاک استوار کرده‌اند. یکی از این درختان در سریلانکا، بیش از ۳۳۰۰ تنه دارد.



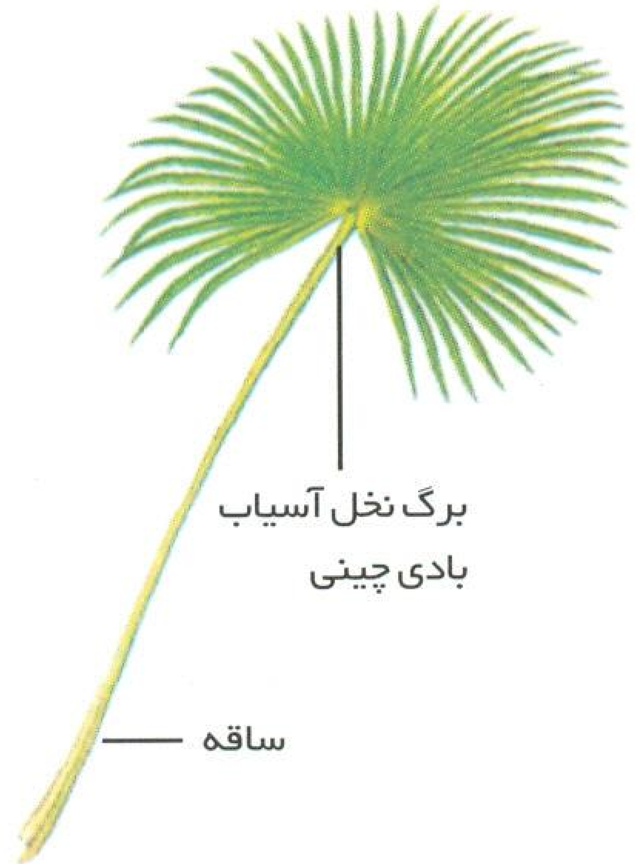
▲ در جنگل‌های آمریکا، اروپا و ایران، گونه‌های متفاوت درخت بلوط می‌روید. بیش‌تر آن‌ها برگ‌ریزند و ممکن است ۱۰۰۰ سال عمر کنند. تنه‌ی آن‌ها قوی و دارای برآمدگی و فرورفتگی است.



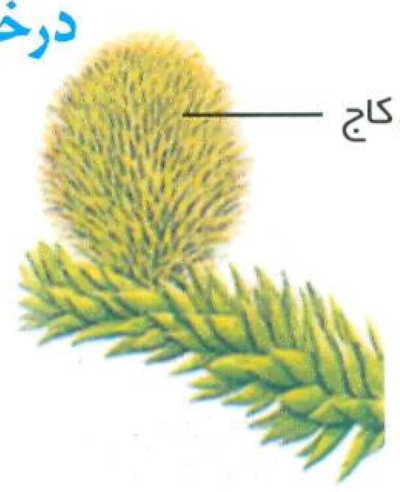
▲ تنه‌ی درخت بلوط شکاف‌های زیادی دارد و رنگ آن قهوه‌ای – خاکستری است.

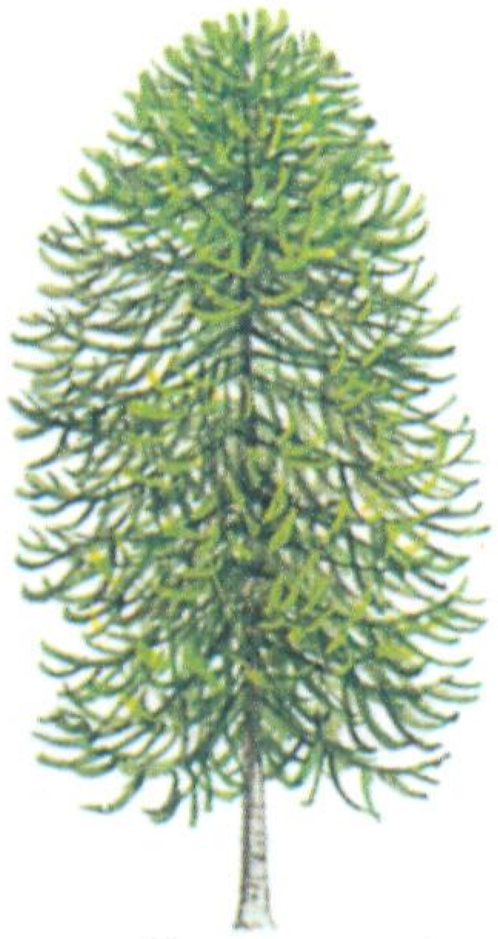


▲برگ‌های درختان برگ‌ریز در پاییز به رنگ‌های دیدنی و زیبایی ظاهر می‌شوند: قرمز، زرد، نارنجی، طلایی یا ارغوانی.



▲ برگ‌های بادبزنی شکلِ نخلِ آسیاب بادی چینی، تا عرض یک متر هم گسترده می‌شوند.







▲ کاج معمای میمون، برگ‌های چرمی نوک تیزی دارد. مخروط‌های ماده و نر روی درختان جداگانه‌ای تشکیل می‌شوند. تنه‌ی درخت حلقه‌دار است.

فتوسنتز

برگ‌ها کارخانه‌های شیمیایی درخت هستند. نور خورشید، با فرآیندی به نام فتوسنتز و به کمک مولکولی به نام کلروفیل (که باعث سبزی رنگ گیاهان نیز می‌شود)، مولکول آب و دی‌اکسید کربن را می‌شکند. سپس اتم‌های آن‌ها را برای ساختن نشاسته و قند، با آرایش دیگری کنار هم می‌چینند. گیاه برای رشد به این مواد نیاز دارد. اکسیژن، فرآورده‌ی جانبی این فرآیند است و بخش زیادی از آن، که برای تنفس گیاه لازم نیست، در هوا آزاد می‌شود.

فایده‌های درخت

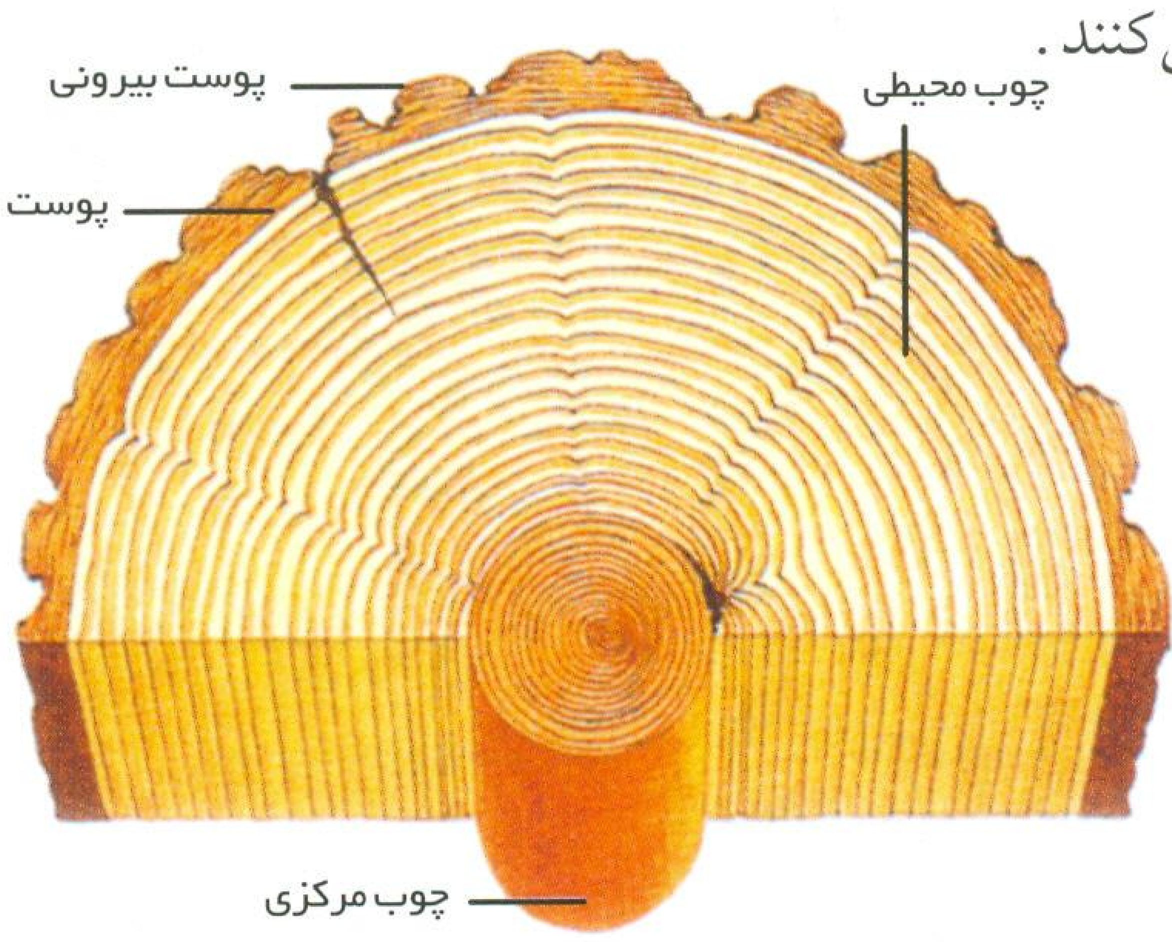
درختان از جمله نخستین منابع طبیعی‌ای هستند که بشر از آن‌ها بهره‌برداری کرده است. از چوب آن‌ها برای سوخت و ساختن پناهگاه، ابزارها و سلاح‌های جنگی و از میوه‌ها و دانه‌های آن‌ها برای غذا بهره گرفته است. امروزه، ۲ میلیارد نفر از مردم کشورهای در حال توسعه، هنوز هم از چوب برای سوخت استفاده می‌کنند. در جهان صنعت نیز مقدار زیادی الوار، تخته‌ی چندلا و نئوپان به‌کار می‌رود. از خمیر چوب نیز برای تهیه‌ی کاغذ و فیبر استفاده می‌کنند.

درختان و محیط زیست

درختان دی‌اکسید کربن را از هوا می‌گیرند و در جریان فتوسنتز، اکسیژن پس می‌دهند. بدین ترتیب، به سلامت جوّ کمک می‌کنند. درختان از فرسایش خاک نیز جلوگیری می‌کنند. شاخ و برگ سایبان مانند آن‌ها سرعت ریزش قطرات باران را به سطح خاک کاهش می‌دهد؛ ریشه‌های آن‌ها به ذرات خاک می‌چسبند و مانع شسته شدن آن می‌شوند. از این رو، حفظ جنگل‌های بارانی در برزیل و اندونزی اهمیت زیادی دارد. در بخش‌هایی از آفریقا، که جنگل‌های طبیعی نابود شده‌اند، برای جلوگیری از گسترش بیابان، درختانی کاشته‌اند که به سرعت رشد می‌کنند.



◄ بیش‌تر مخروط‌داران برگ‌های همیشه سبزی دارند و برگ‌های سوزنی شکل خود را به ندرت از دست می‌دهند. ریشه‌های آن‌ها تا عمق زیادی در خاک نفوذ نمی‌کند و دانه‌هایشان در مخروط‌هایشان تشکیل می‌شود.



▲ چوب مرکزی هر درخت را چوب کم‌رنگ‌تری احاطه می‌کند. هر سال یک حلقه‌ی رشد بر حلقه‌های پیشین افزوده می‌شود. تعداد این حلقه‌ها سن درخت را نشان می‌دهد.



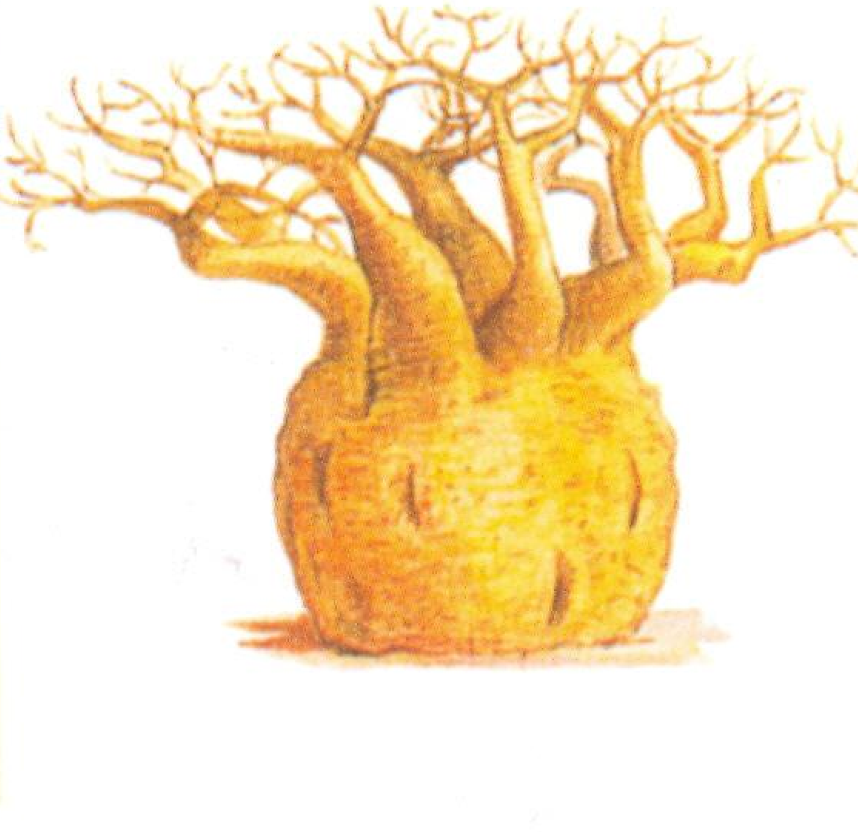


▲ درخت ژینْکوبیلوبا، بیش از ۱۶۰ میلیون سال بدون تغییر باقی مانده است. این درخت قرن‌هاست که در معابد چین کاشته می‌شود. نمونه‌هایی از آن در پارک‌های ایران کاشته شده است.



▲ بونسایی، هنر پرورش درختان بسیار کوچک است. با هرس کردن ریشه‌ها و ساقه‌های هر درختی می‌توان آن را به یک بونسایی تبدیل کرد؛ اما برای این کار بیش‌تر از درختان همیشه سبز استفاده می‌کنند.

▼درخت بائوباب، که بومی آفریقا و استرالیاست، تنه‌ای عریض و کروی شکل با شاخه‌های کوتاه و ضخیم دارد.





▲کاج‌های بریسْتْلیکون، که در آمریکای شمالی می‌رویند، از قدیمی‌ترین درختان جهان هستند. برخی از آن‌ها بیش از ۶ هزار سال عمر دارند.

همچنین نگاه کنید به:

برگ، بوم‌شناسی، جنگل، جنگل بارانی، حفظ محیط زیست، دانه و گرده افشانی، زیستگاه، گیاهان، میوه.

دریاچه

دریاچه پهنه‌ای از آب راکد است که چاله‌ای را در سطح زمین پر کرده است. این چاله‌ها از راه‌های متفاوتی ایجاد می‌شوند و ممکن است آب‌های درون آن‌ها، شور یا معمولی باشد.



▲ دریاچه‌ی برکه‌ای، بخش بریده شده‌ی یک رود پیچ و خم‌دار است.

آبی که دریاچه‌ها را پر می‌کند، از باران یا از جریان آب‌های سطحی و گاهی نیز از چشمه‌های زیرزمینی فراهم می‌شود. دریاچه‌ها، علاوه بر این که زیستگاه مهمی برای انواع گوناگون گیاهان و جانوران هستند، در حکم منبعی از آب برای مردم، ماهی‌گیری، حمل و نقل یا گذران اوقات فراغت مورد استفاده قرار می‌گیرند.



▲ دریاچه‌های دهانه‌ای در بالای آتش‌فشان‌های قدیمی یا در دهانه‌های حاصل از برخورد شهاب‌سنگ‌ها ایجاد می‌شوند.

عمق زیاد

عمیق‌ترین دریاچه‌ها، در دره‌های بزرگ گسلی به وجود آمده‌اند که در این منطقه بخشی از پوسته‌ی زمین شکاف خورده و فرو رفته است. دریاچه‌ی بایکال در سیبری، بیش از ۱۶۰۰ متر عمق دارد و بیش از ۳۰ میلیون سال پیش به وجود آمده است. این دریاچه، عمیق‌ترین و قدیمی‌ترین دریاچه‌ی جهان است. دریاچه‌ی نیاسا در مالاوی و دریاچه‌ی رودولف (تورکانا) در کنیا، از دیگر دریاچه‌های عمیق جهان‌اند.

آب‌های یخچالی

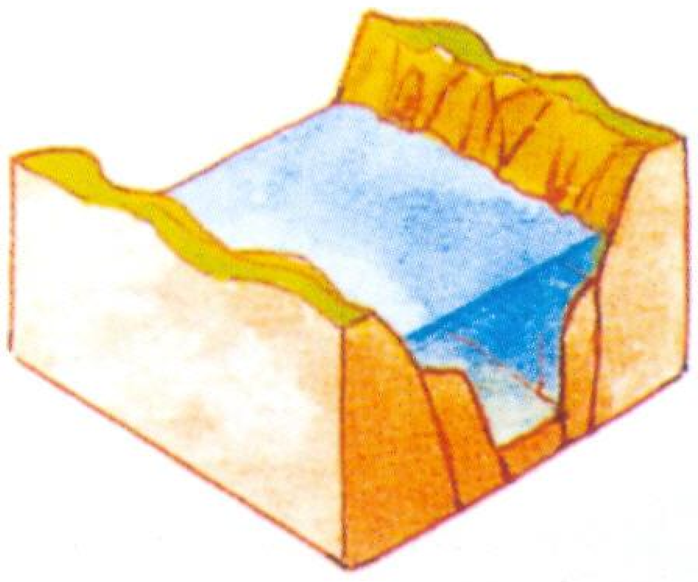
برخی از دریاچه‌ها در چاله‌هایی تشکیل شده‌اند که بر اثر پس‌روی یخچال‌ها در آخرین عصر یخچالی حدود ۱۰ هزار سال پیش بر جای مانده‌اند. برخی دیگر در گودال‌هایی به وجود آمده‌اند که بر اثر بر جای ماندن مواد یخچالی، جلو آن‌ها مسدود شده است. دریاچه‌های بزرگ آمریکای شمالی و اغلب دریاچه‌های اسکاتلند بدین گونه به وجود آمده‌اند.

دریاچه‌های شور

گاهی دریاچه در چاله‌ای بدون خروجی آب ایجاد می‌شود. در این صورت، آب فقط در اثر تبخیر از بین می‌رود و نهشته‌های وسیعی از نمک بر جای می‌گذارد. دریاچه‌ای که بین سرزمین اشغالی فلسطین و اردن تشکیل شده و دریای مرده نام دارد، هشت برابر آب دریا شور است.

حیات وحش بی‌همتا

دریاچه‌های بزرگ، حیات وحش خاص خود را دارند. دریاچه‌ی بایکال محل زندگی حدود ۱۵۰۰ نوع گیاه و جانور است که در هیچ جای دیگری وجود ندارد. اما آلودگی، یکی از مسائل اصلی دریاچه‌هاست که سبب نابودی گونه‌های بسیاری می‌شود.



▲ عمیق‌ترین دریاچه‌ها، دریاچه‌های دره‌های گسلی‌اند و در جایی تشکیل می‌شوند که صخره‌ها نشست می‌کنند.

از بین رفتن دریاچه‌ها

دریاچه‌ها از همان زمانی که تشکیل می‌شوند، شروع به از بین رفتن می‌کنند. رودخانه‌هایی که به دریاچه می‌ریزند، با خود شن و ماسه می‌آورند و دلتا تشکیل می‌دهند. به این ترتیب، گل و لای دریاچه را پر می‌کند. در همین زمان، رودهایی که از دریاچه خارج می‌شوند، تنگه‌ای احداث می‌کنند و سطح آب دریاچه را پایین‌تر می‌آورند. سرانجام، سطح آب جاری با رسوب‌های بالا آمده یکی می‌شود و دریاچه را به زمین خشک تبدیل می‌کند.



همچنین نگاه کنید به:
رود، سد، کوه و دره، منداب و باتلاق، یخچال طبیعی.

دستگاه ایمنی

بدن به کمک دستگاه ایمنی، خود را از بیماری ها حفظ می کند. این دستگاه، پیوسته خون و بافت‌های بدن را پاکیزه می کند و میکروب ها را از بین می برد.



▲ ادوارد جنِر، پزشک انگلیسی (۱۷۴۹–۱۸۲۳) مردم را به کمک میکروب ضعیف شده‌ی آبله‌ی گاوی بر ضد این بیماری ایمن کرد. پیش از او، محمد زکریای رازی در کتاب «آبله و سرخک» نوشته بود که اگر فردی یک‌بار به‌بیماری آبله دچار شود و زنده بماند، دیگر به آن بیماری دچار نمی‌شود.

دستگاه ایمنی یکی از پیچیده‌ترین دستگاه های بدن است. این دستگاه شامل یک رشته غده به نام غده های لنفی یا گره های لنفی است. این غده ها در سراسر بدن، به ویژه در گردن، زیر بغل ها و کشاله های ران، وجود دارند. غده های لنفی از راه شبکه‌ای از لوله ها به نام رگ های لنفی به هم متصل اند. در گره ها و رگ های لنفی، مایع شیری رنگی به نام لنف وجود دارد.

میلیون ها سلول

لنف و غده های لنفی محل زندگی سلول های اصلی دستگاه ایمنی بدن هستند که لنفوسیت نام دارند. این سلول ها به تعداد زیاد در خون هم وجود دارند و نوعی از گلبول های سفید خون به شمار می روند. به علاوه، در مایعی که اطراف سلول ها را فرا می گیرد هم، یافت می شوند. در بدن آدمی دو میلیون میلیون لنفوسیت وجود دارد.

تشخیص مهاجمان

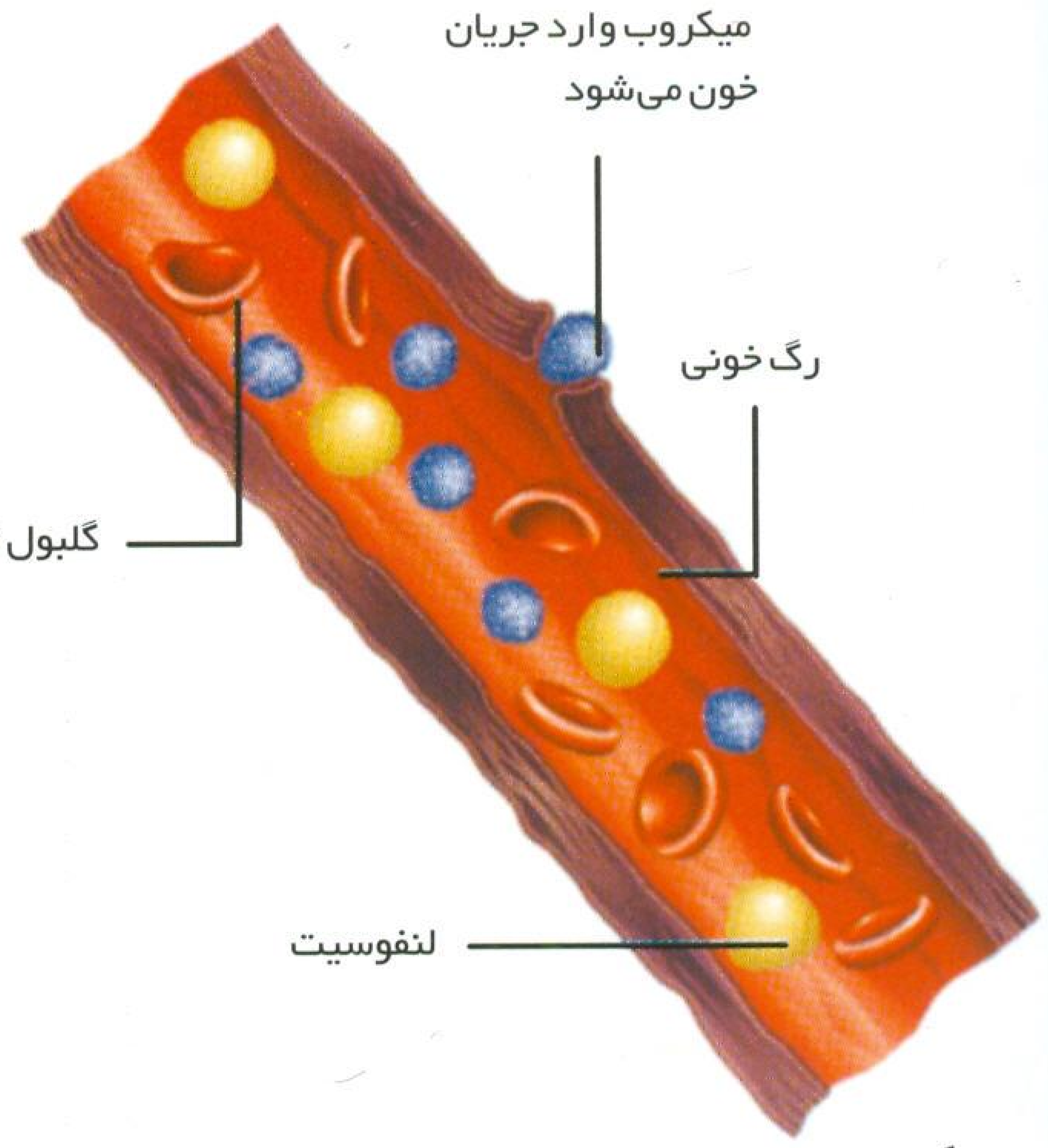
میکروب هایی مانند باکتری ها و ویروس ها پیوسته با نفس کشیدن، بلعیدن یا از راه بریدگی ها وارد بدن می شوند. همین که میکروب ها وارد بدن شوند، لنفوسیت هایی به نام سلول های تی(T) و بی (B) آن ها را در حکم مواد خارجی شناسایی می کنند. این شناسایی از طریق تشخیص مواد ناآشنا یا آنتی ژن های روی سطح خارجی میکروب ها صورت می گیرد.

حمله ی میکروب ها

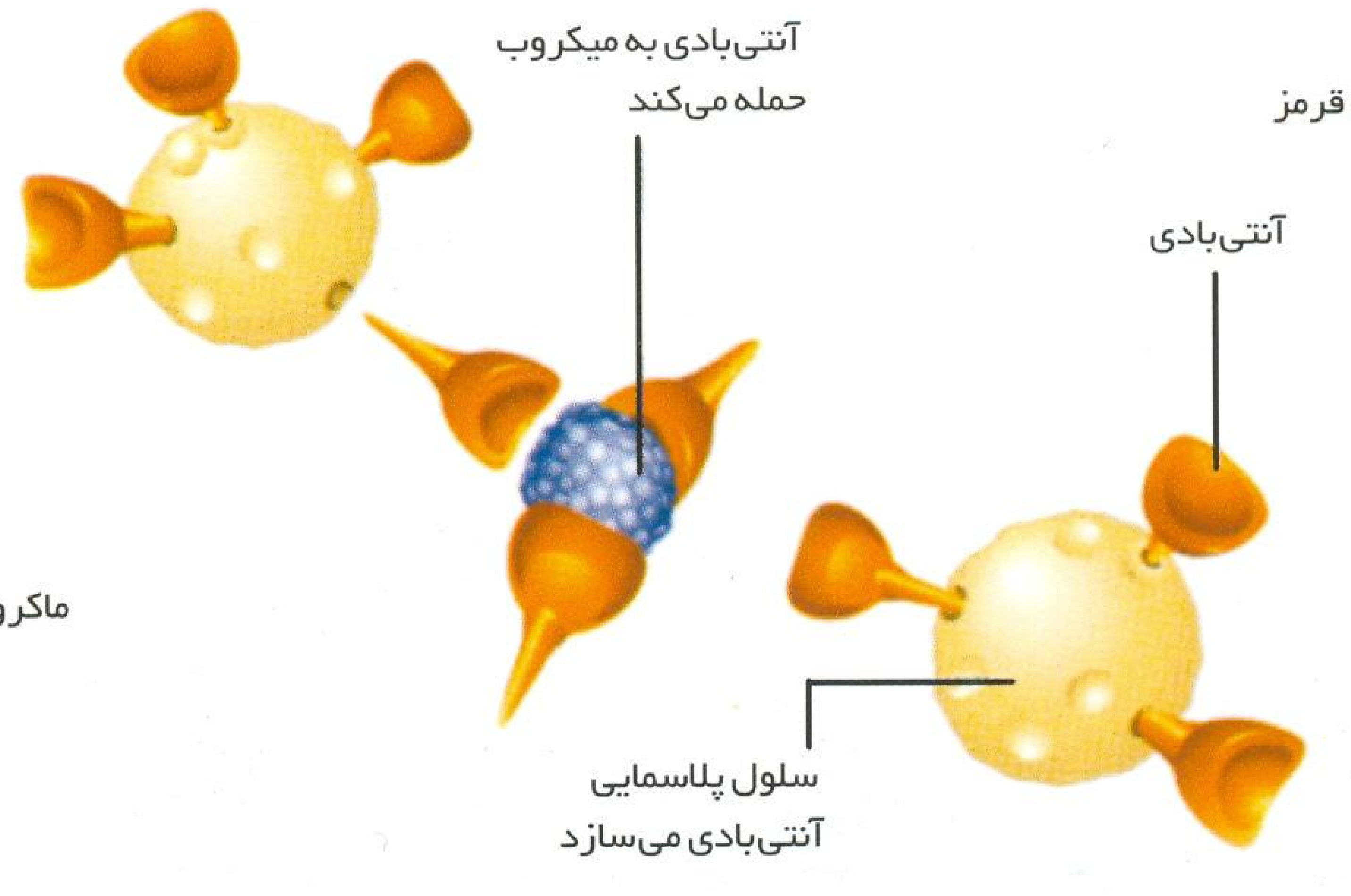
پس از حمله ی میکرب ها، بعضی سلول های بی، شروع به تکثیر می کنند و سلول های پلاسمایی پدید می آورند. این سلول ها موادی Y شکل می سازند که آنتی بادی (پادتَن) نام دارند و به آنتی ژن ها (پادزاها)، یعنی موادی که باعث تولید پادتن می شوند) می چسبند و باعث می شوند میکروب از هم بپاشد. گاهی هم آن ها را گرد هم می آورند تا نتوانند تکثیر شوند. سلول های تی، مواد شیمیایی می سازند که سلول های عفونی شده را می کشند. همچنین به گروه دیگری از گلبول های سفید به نام ماکروفاژ، برای بلعیدن یا خوردن میکروب ها کمک می کنند.

سلول های خاطره

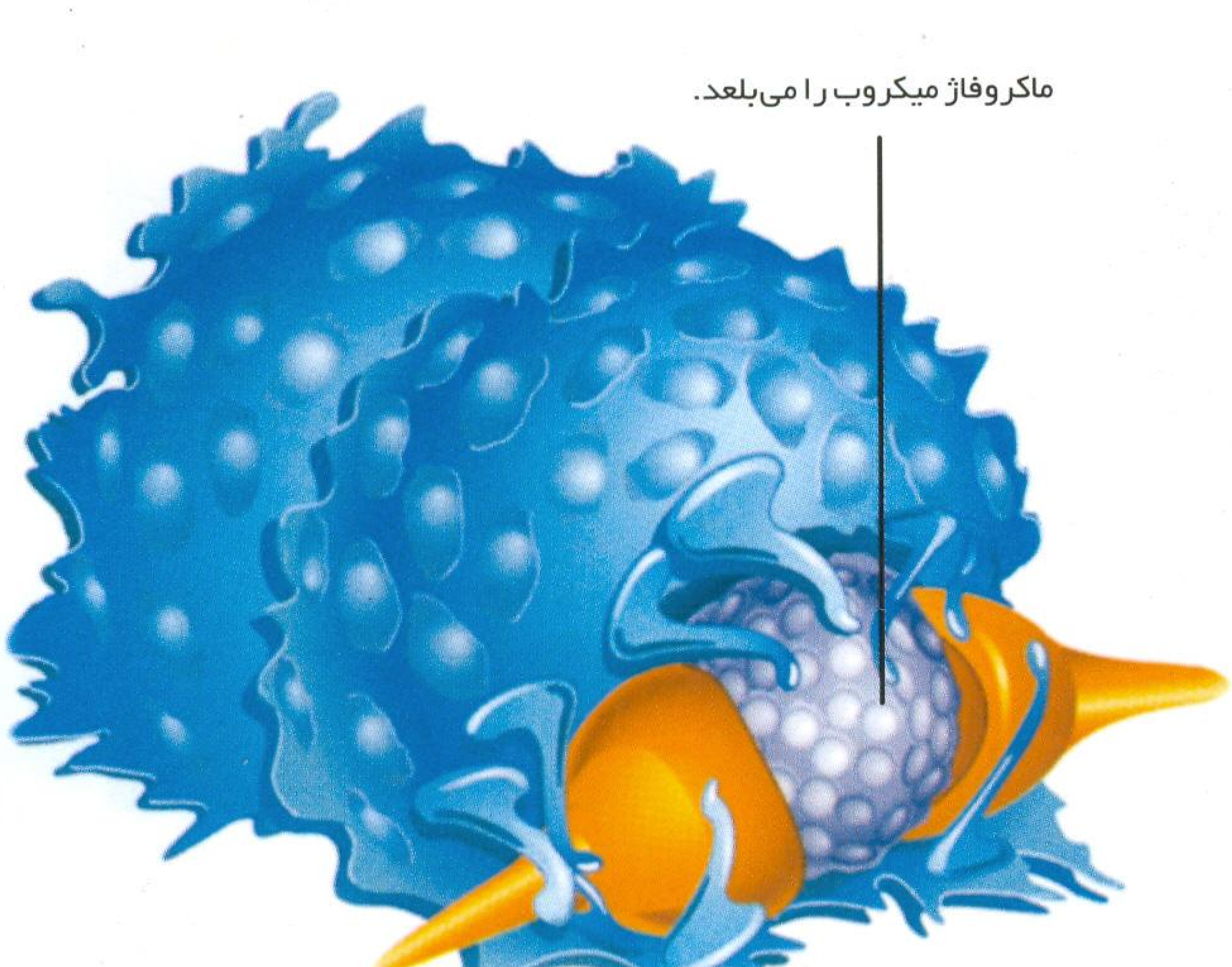
میکروب های متفاوت، آنتی ژن های گوناگونی دارند. وقتی میکروبی بدن را عفونی می کند و موجب بیماری می شود، دسته ای از سلول های بی، که سلول خاطره نام دارند، نوع آنتی ژن آن را به یاد می آورند و بی درنگ دستگاه ایمنی را برای جنگ و دفع بیماری فعال می سازند. این حفاظت در برابر بیماری، ایمنی نام دارد.



۱ وقتی میکروبی وارد جریان خون می‌شود، برای مثال، از راه یک بریدگی، سلول‌های سفید خون به نام لنفوسیت‌ها به محل بریدگی مهاجرت می‌کنند.



۲ برخی از لنفوسیت‌ها تکثیر می‌شوند و سلول‌های پلاسما پدید می‌آورند که آنتی‌بادی می‌سازند؛ آنتی‌بادی‌ها به میکروب‌ها حمله می‌کنند.



۳ لنفوسیت‌های دیگر، (گونه‌ی خاصی از سلول‌های تی) به ماکروفاژها کمک می‌کنند که به منطقه هجوم برند. ماکروفاژها میکروب‌ها را می‌بلعند و هضم می‌کنند.

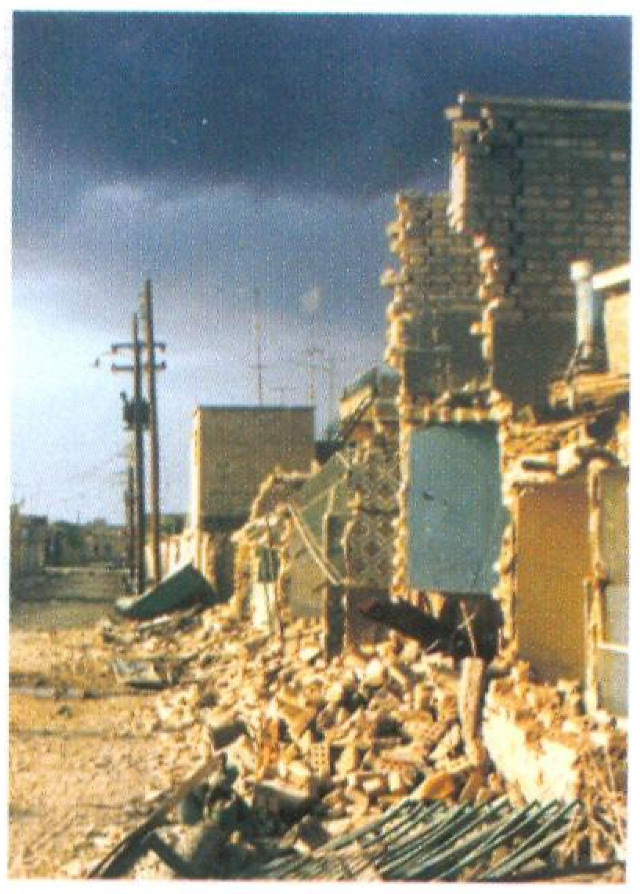
ایمنی در برابر بیماری‌ها

لنفوسیت‌ها و ماکروفاژها برای از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا با هم همکاری می‌کنند. به همین سبب اغلب پیش از آن‌که میکروب‌ها زیاد و باعث بیماری شوند، بر آن‌ها غلبه می‌کنند. وقتی سلول‌های خاطره برای بار نخست با میکروبی روبه‌رو شوند، در برخورد دیگر با همان میکروب، فوری آنتی‌بادی صحیح را برای از بین بردن عفونت می‌سازند. امکان دارد ایمنی به طریق مصنوعی پدید آید. برای این کار، میکروب ضعیف شده‌ی خاصی به فرد می‌خورانند یا تزریق می‌کنند. این میکروب به حد کافی قوی نیست تا موجب بیماری شود؛ اما دستگاه ایمنی را فعال می‌کند تا میکروب واقعی را در آینده به راحتی شناسایی کنند.

همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، بیماری، پزشکی، تمدن اسلامی، غده‌ها.

دفاع مقدس

دفاع مقدس اصطلاحی است که برای جنگ تحمیلی عراق بر ضد ایران به کار می‌رود. این جنگ، که ۸ سال (۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷) طول کشید، سرانجام با توافق بر سر قطع‌نامه‌های سازمان ملل متحد پایان یافت.



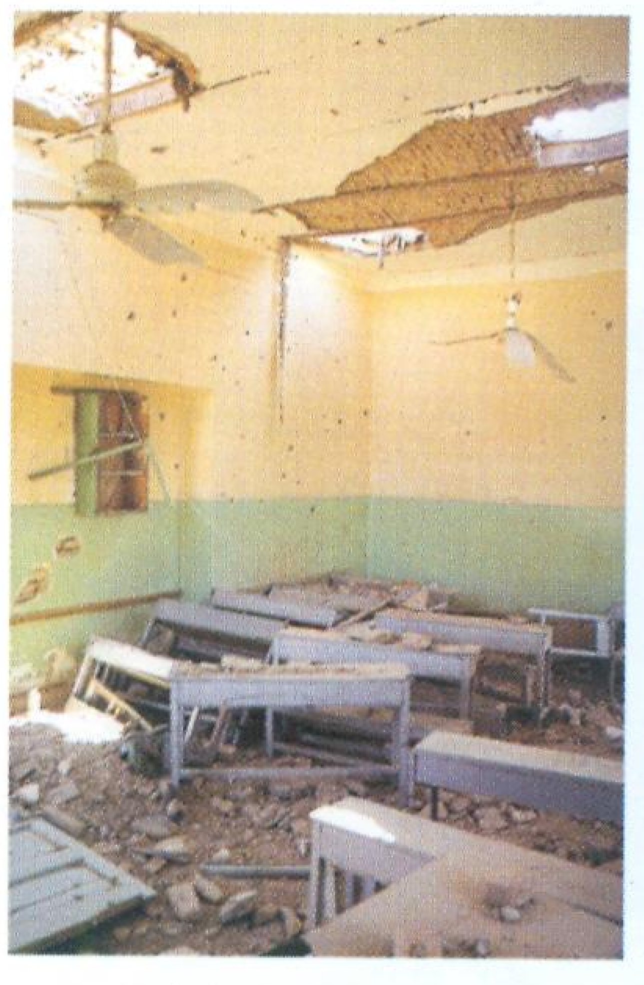
در اسفند سال ۱۳۵۳، در کنفرانس سران اوپک، محمدرضا پهلوی، شاه سابق ایران، با صدام حسین در زمینه‌ی اختلاف مرزی در اروندرود (شط العرب) به توافق رسید. دو طرف پذیرفتند که طبق ماده‌ی دوم بیانیه‌ی الجزایر، خط تالوگ (خطی شامل عمیق‌ترین نقاط بستر رودخانه‌ی اروند) مرز آبی ایران و عراق باشد. پس از پیروزی انقلاب اسلامی، صدام حسین اعلام کرد که دیگر به این قرار داد پای‌بند نیست و این بهانه‌ی او برای حمله به خاک ایران شد.



هدف عراق از جنگ با ایران

آمریکا و سایر کشورهایی که از پیروزی انقلاب اسلامی در ایران احساس خطر می‌کردند و موفق به سرکوب انقلاب مردم نشده بودند، صدام حسین را به جنگ با ایران تحریک کردند. هدف خود صدام حسین از حمله به ایران، پیش‌برد هدف‌های توسعه‌طلبانه بود. او که می‌خواست خوزستان و جزیره‌های تنب و ابوموسی را تصرف کند، پیش‌تر نقشه‌ای نیز از خوزستان رسم کرده و نام بعضی شهرهای آن را از فارسی به عربی تغییر داده بود. به‌علاوه، با وجود فاصله‌ای بیش از هزار کیلومتر با جزیره‌های تنب و ابوموسی، تهدید کرد که ایران باید این جزیره‌ها را ترک کند.





▲ حمله‌ی ارتش صدام به ایران، با حمله‌ی هوایی به منطقه‌های مسکونی شروع شد. کاری که در سال‌های بعد نیز ادامه یافت. در این جا، صحنه‌هایی از جنایت‌های صدام را مشاهده می‌کنید.



▲ صدام روز ۳۱ شهریور ۱۳۵۹ فرمان حمله به ایران را صادر کرد. او قصد داشت تا سه روز دیگر در تهران باشد؛ اما در همان آغاز با مقاومت مردم ایران روبه‌رو شد و حتی ۳۵ روز طول کشید تا شهر خرمشهر را اشغال کند.

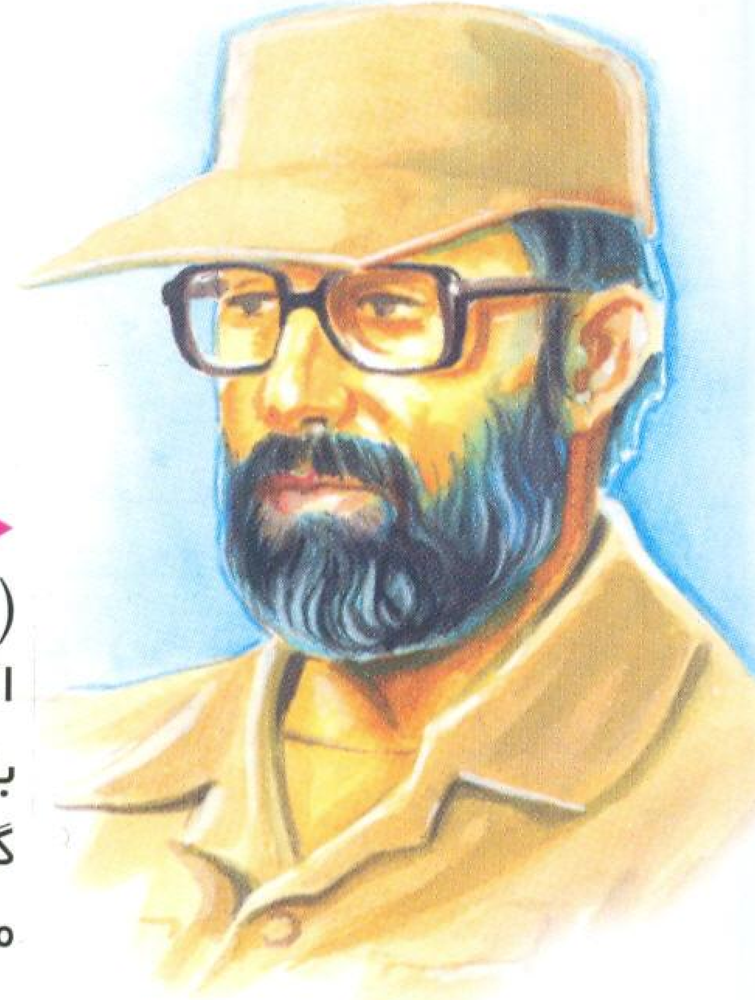
آغاز حمله

روز ۳۱ شهریور سال ۱۳۵۹، جنگ با حمله‌ی هوایی عراق به فرودگاه‌های جنوب و غرب ایران آغاز شد. بیش‌ترین حمله‌های هوایی روی آبادان و خرمشهر صورت گرفت؛ زیرا هدف ارتش عراق، در درجه‌ی اول، تصرف خوزستان بود. حمله‌های زمینی قوای عراق از نوسود و مریوان در شمال تا قصر شیرین، سر پل ذهاب، دهلران و موسیان در جنوب را دربرگرفت. ایران در اول مهرماه سال ۱۳۵۹، با پرواز ۱۴۰ فروند شکاری بمب‌افکن به حمله‌ی عراق پاسخ گفت. با وجود این، در چهارم آبان همان سال، خرمشهر پس از یک ماه و چهار روز مقاومت مردمی به تصرف عراق درآمد.

رمز پیروزی

رزمندگان ایران در آغاز هر عملیات، با هم عهد و پیمان می‌بستند که تا آخرین قطره‌ی خون به نبرد ادامه دهند. آنان یک دیگر را در آغوش می‌گرفتند و با هم وداع می‌کردند. سپس قرآن را می‌بوسیدند و از زیر آن می‌گذشتند و با شنیدن رمز عملیات، برای دفاعی مردانه و نوشیدن شهد شهادت از هم سبقت می‌گرفتند.





▶ شهید مصطفی چمران (۱۳۶۰ - ۱۳۱۱) دکترای الکترونیک از آمریکا داشت و با شروع جنگ با فرماندهی یک گروه چریکی به مبارزه با دشمن متجاوز پرداخت.

دفاع مردمی

خیلی زود نیروهای مردمی با عنوان بسیج، به‌وسیله‌ی نهاد نوپای سپاه پاسداران انقلاب اسلامی سازمان‌دهی شدند. آن‌ها با همکاری ارتش، در کم‌تر از یک سال با چهار عملیات بزرگ ثامن‌الائمه، طریق‌القدس، فتح‌المبین و بیت‌المقدس، ۵۷ درصد از اراضی اشغال شده را آزاد کردند و خرمشهر را در سوم خرداد سال ۱۳۶۱ باز پس گرفتند. رشادت‌ها و ایثارگری‌های رزمندگان بسیجی در این عملیات، غیرقابل تصور بود. در عملیات فتح خرمشهر، نیمی از نیروهای عراقی کشته یا اسیر شدند و نیمی دیگر به خاک عراق عقب‌نشینی کردند. پس از این، ارتش زمینی عراق حالت دفاعی به خود گرفت؛ اما روش جنگی ایران این بود که ارتش عراق را درون خاک خودش تعقیب کند تا مجال حمله به ایران نداشته باشد.



▲ در مدت جنگ، نیروهای مردمی با عنوان بسیج، از سوی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی سازمان‌دهی می‌شدند. بسیجی‌ها با همکاری نیروهای سپاه و ارتش توانستند ارتش صدام را، که از سوی بسیاری از کشورها پشتیبانی می‌شد، از خاک میهن اسلامی برانند.



مردم ایران به نحو بی‌نظیری به رزمندگان ایران یاری می‌رساندند. در این تصویر، کودکان ایرانی را مشاهده می‌کنید که قلک‌های خود را به جبهه هدیه می‌دهند.

کشتار غیرنظامی‌ها

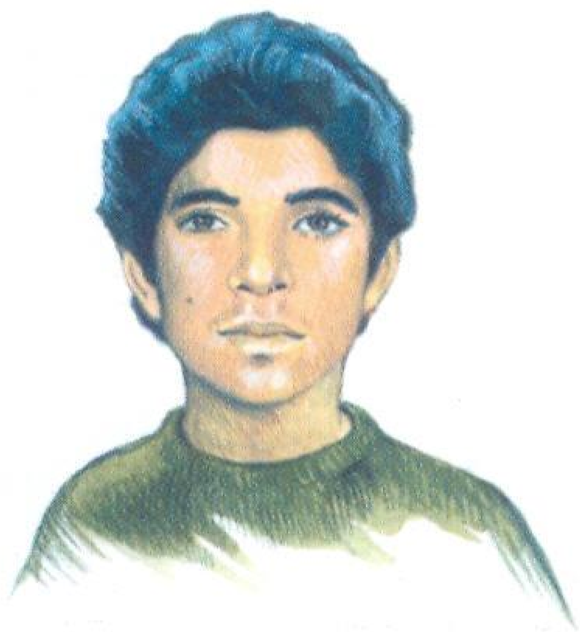
عملیات والفجر ۸، که موجب فتح فاو، یکی از شهرهای عراق شد، شگفتی جهانیان را برانگیخت. عراق ناچار شد حمله‌های هوایی خود را بیش‌تر کند. در نتیجه، بمباران و موشک‌باران جبهه‌ها، شهرها، اسکله‌ها و سکوهای نفتی آغاز شد. دولت ایران در ابتدای جنگ اعلام کرده بود که در پاسخ به بمباران شهرهای ایران، به شهرهای مقدس حمله نخواهد کرد. اما عراق، بر خلاف قانون‌های بین‌المللی، از سلاح‌های شیمیایی استفاده و مناطق مسکونی را بمباران کرد. همچنین سکوهای نفتی ایران را در جزیره‌ی خارک درهم کوبید تا ما نتوانیم نفت خود را صادر کنیم.

پایان جنگ

در آغاز جنگ تحمیلی، سازمان ملل متحد، بدون تعیین کشور متجاوز، فقط به دو طرف توصیه کرد که از جنگ دست بردارند. صدام حسین نیز، پس از تصرف خرمشهر، اعلام کرد که با میانجی‌گری کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی حاضر است به جنگ پایان دهد. این در حالی بود که بخش‌های وسیعی از خاک ایران در اشغال ارتش صدام بود. از این رو، امام خمینی (ره)، اعلام کردند که تا بیرون راندن عراق از تمام خاک ایران به جنگ ادامه خواهند داد. سرانجام، ایران در ۲۷ تیر ماه سال ۱۳۶۷، قطع‌نامه‌ی ۵۹۸ سازمان ملل متحد را پذیرفت و عراق نیز، ضمن قبول قرارداد ۱۹۷۵، پذیرفت که نیروهای خود را به پشت خط مرزی پیش از جنگ ببرد. در ۱۸ مرداد همان سال، با اجرای آتش بس، جنگ به پایان رسید.

پشتیبانی همه جانبه

صدام، بعد از شروع جنگ، از کشورهای شیخ‌نشین خلیج فارس، کویت و عربستان تقاضای کمک مالی کرد و در طول جنگ، در مجموع ۲۵۰ میلیارد دلار کمک بلاعوض گرفت. بیش‌تر کشورهای قدرتمند دنیا نیز در این رویارویی به عراق کمک کردند. ۲۰۸ کمپانی غربی (آلمانی، فرانسوی، آمریکایی، اسپانیایی، سوئیسی، بلژیکی و انگلیسی) به عراق



▲ شهید حسین فهمیده (۱۳۵۹ - ۱۳۴۶) نوجوان ۱۳ ساله، با بستن نارنجک به خود و رفتن به زیر یک تانک عراقی، آن را منفجر کرد و به شهادت رسید.



▲ شهید محمد میرزا بروجردی (۱۳۶۲-۱۳۳۳) از بنیان‌گذاران اصلی سپاه بود و با رشادت‌های او و هم‌رزمانش از اشغال شهر سرپل ذهاب جلوگیری شد.



▲ شهید مهدی باکری (۱۳۶۳-۱۳۳۳) فرمانده خستگی‌ناپذیر لشکر ۳۱ عاشورا بود و در چند عملیات مهم از جمله بیت‌المقدس، فتح‌المبین، خیبر و بدر رشادت زیادی نشان داد.



▲ شهید محمد ابراهیم همت (۱۳۶۲-۱۳۳۴) فرمانده لشکر محمد رسول‌الله صلی الله علیه و آله و سلم علاوه بر رشادت‌های گوناگون، سهم بزرگی در دفاع از جزیره‌ی مجنون داشت.



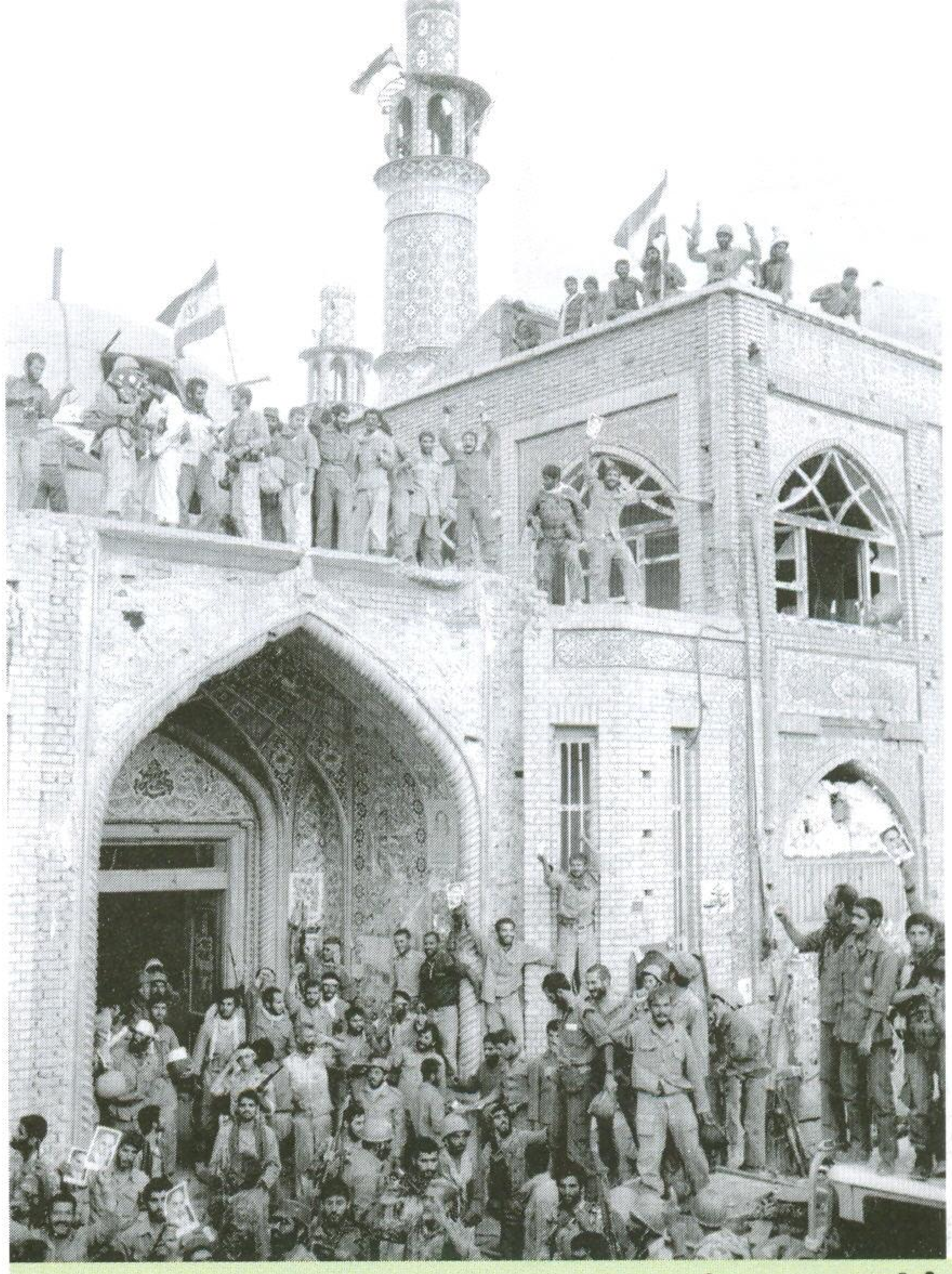
▲ شهید عباس دوران (۱۳۶۱-۱۳۲۹) از خلبانان بی‌باک ارتش جمهوری اسلامی ایران بود که طی دو سال آغاز جنگ تحمیلی، بیش از ۱۲۰ پرواز برون‌مرزی داشت. در آخرین پرواز خود، که می‌خواست با ناامن نشان دادن شهر بغداد، از برگزاری همایش سران کشورهای غیرمتعهد در این شهر جلوگیری کند، پس از برخورد موشک عراقی، هواپیمای خود را به هتل محل برگزاری همایش کوبید و با شهادت خود از رسیدن رژیم صدام به هدف‌های سیاسی‌اش جلوگیری کرد.



▲ شهید علی‌اکبر شیرودی (۱۳۶۰-۱۳۳۴) یکی از نیروهای توانمند و فداکار ارتش جمهوری اسلامی بود که در اثر برخورد گلوله‌ی دشمن به بالگردش در بلندی‌های سرپل ذهاب به شهادت رسید.



▲ سید مرتضی آوینی (۱۳۷۲-۱۳۲۶) مجموعه فیلم‌های مستندی با نام روایت فتح درباره‌ی جنگ ساخت. او هنگام ساختن یکی از فیلم‌های خود با انفجار مین به شهادت رسید.



شادترین روز

روز آزادسازی خرمشهر، از ماندگارترین روزهای تاریخ ایران است. نیروهای ایرانی در حالی این شهر را پس گرفتند که بعثی‌ها ۲۵ هزار واحد مسکونی را غارت کرده و ساختمان‌های سالم مانده را با مواد منفجره خراب کرده بودند. به علاوه، ۷۰ میلیون تُن کالا و ۵ هزار خودرو خارجی را، که در بندر خرمشهر تخلیه شده بود، به غارت برده و از راه شلمچه به بغداد منتقل کرده بودند. مردم ایران با وجود این تلخ‌کامی‌ها و شهادت بهترین جوانانشان، روز آزادی خرمشهر را جشن گرفتند.

کمک تسلیحاتی کردند یا در طرح‌های ساختن گازهای جنگی در سامرا، به این دولت کمک رساندند. آلمانی‌ها بیش‌ترین تأسیسات سازنده‌ی گازهای جنگی را در سلمان پاک مستقر کردند. آرژانتین و برزیل قطعات یدکی موشک‌های دور پرواز را به عراق دادند. موشک‌هایی که به تهران اصابت کرد، حاصل فن‌آوری مشترک روسیه، آلمان و آرژانتین بود. روس‌ها با فروش تانک، میگ بمب‌افکن و موشک اسکاد و فرانسوی‌ها با فروش هواپیماهای میراژ و سوپر اتاندارد با موشک‌های اگزوسه به عراق، از این کشور در حمله به ایران پشتیبانی کردند.



▲ جوانان در دفاع مقدس نقش چشمگیری داشتند و عملیات بسیاری نیز با فرمان‌دهی نیروهای جوان سازمان‌دهی و اجرا می‌شد.

رویدادهای مهم جنگ تحمیلی

۳۱ شهریور ۱۳۵۹: ارتش صدام هجوم سراسری خود را به داخل خاک ایران آغاز کرد.

۴ آبان ۱۳۵۹: ارتش بعث عراق پس از ۳۵ روز مقاومت مردمی خرمشهر را اشغال کرد.

۵ مهر ماه ۱۳۶۰: رزمندگان ایران عملیات ثامن‌الائمه را برای شکست محاصره‌ی آبادان با موفقیت انجام دادند و نیروهای عراقی از شرق به غرب کارون عقب‌نشینی کردند.

۲ فروردین ۱۳۶۱: در عملیات طریق‌القدس، شهر بستان و ۸۰۰ کیلومتر مربع از مناطق اطراف آزاد شد.

اردیبهشت ۱۳۶۱: عملیات بیت‌المقدس با هدف آزادسازی خرمشهر آغاز شد.

۳ خرداد ۱۳۶۱: خرمشهر آزاد شد.

۲۳ تیر ۱۳۶۱: عملیات رمضان آغاز شد و نیروهای ایران به خاک عراق وارد شدند.

۳ اسفند ۱۳۶۲: آغاز عملیات خیبر و عملیات گسترده‌ی ارتش عراق به نفت‌کش‌های ایران و فرانسه.

۶ اسفند ۱۳۶۴: رزمندگان ایرانی در عملیات والفجر ۸ شهر فاو را با عبور از استحکامات شدید عراق در رودخانه‌ی اروند، در اختیار گرفتند.

۱۹ دی ماه ۱۳۶۵: عملیات کربلای ۵ با غافلگیری کامل دشمن به پیروزی رسید و بصره، از شهرهای عراق، در تهدید جدی قرار گرفت.

۲۲ اسفند ۱۳۶۶: عراق سومین موشک‌باران شهرهای ایران را آغاز کرد.

۱۵ خرداد ۱۳۶۷: نیروهای عراقی با حمله‌های شیمیایی و با کمک یگان‌های دریایی آمریکا در خلیج فارس، فاو را تصرف کردند.

۱۳ تیر ۱۳۶۷: ناو آمریکایی وین‌سنس، هواپیمای مسافربری ایران را با ۲۹۰ مسافر هدف حمله‌ی موشکی قرار داد.

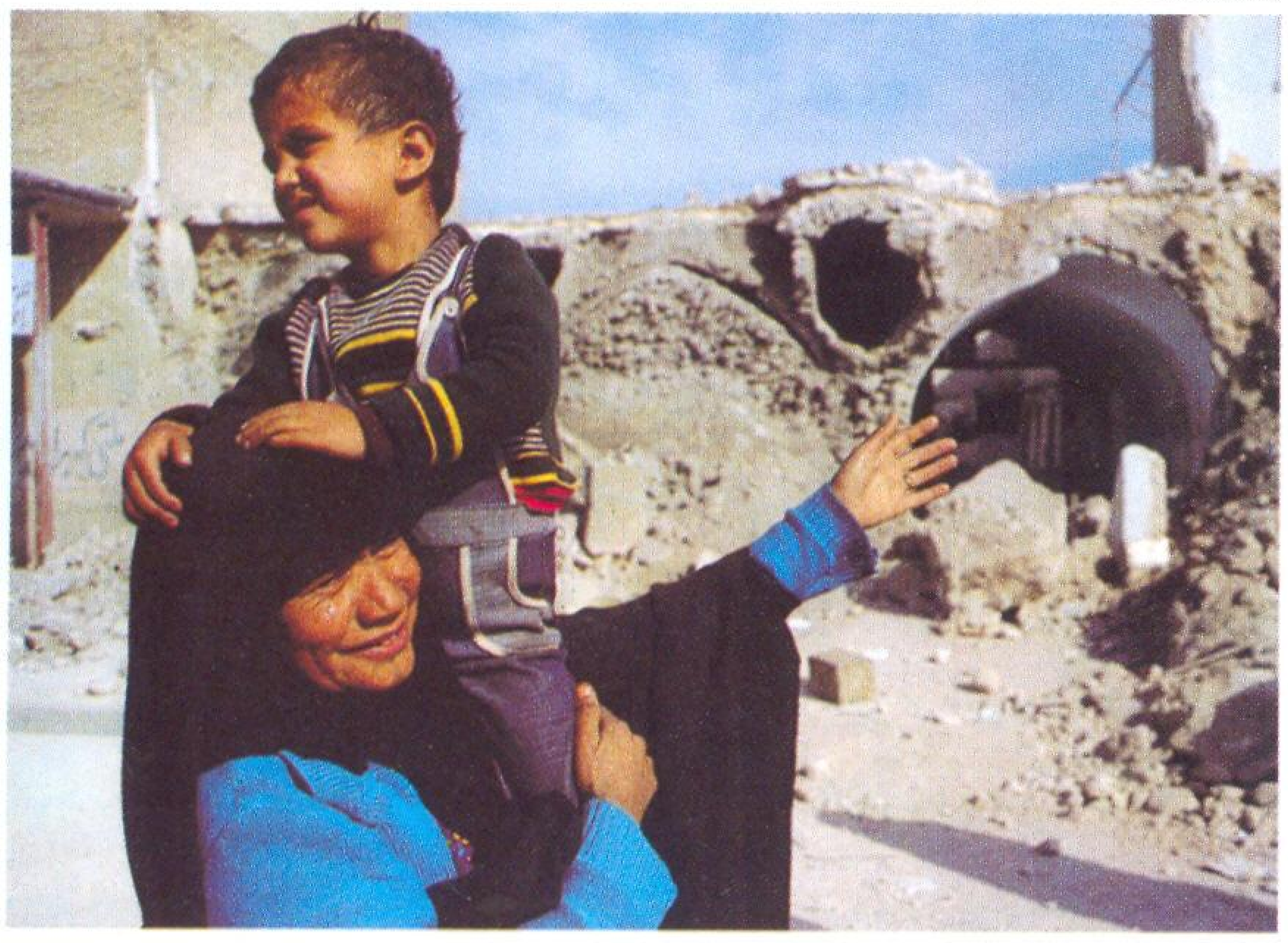
۲۷ تیر ۱۳۶۷: ایران قطع‌نامه ۵۹۸ را پذیرفت.

۱۸ مرداد ۱۳۶۷: جنگ با اجرای آتش‌بس به پایان رسید.

بیش‌تر بدانیم

- جنگ تحمیلی عراق با ایران، از جمله طولانی‌ترین جنگ‌ها و پرتلفات‌ترین درگیری‌های نظامی در آسیا بود.
- محمد جهان‌آرا (۱۳۶۰ - ۱۳۳۳) و هم‌رزمانش نقش مهمی در شکستن محاصره‌ی آبادان داشتند. جهان‌آرا هنگامی که همراه تعداد دیگری از فرماندهان جنگ با هواپیما به تهران می‌آمدند، به دلیل نقص فنی هواپیما و سقوط آن به شهادت رسیدند.
- هواپیماهای آواکس آمریکا که در عربستان مستقر شده بودند، جابه‌جایی‌های نیروهای ایران را به عراق گزارش می‌دادند.
- در دو سال پایانی جنگ، کشورهای غربی که ناوگان خود را در خلیج فارس مستقر کرده بودند، کشتی‌های حامل نفت عراق را همراهی و پیشتیبانی می‌کردند.
- دزفول، از ابتدای جنگ تا اواسط سال ۱۳۶۶، ۱۷۰ بار موشک‌باران شد.
- پس از پایان جنگ، به تحریک صدام، تهاجم منافقین به سمت کرمانشاه آغاز شد. اما با هوشیاری سپاه، در سوم مرداد سال ۱۳۶۷ نیروهای منافقین در عملیات مرصاد به طور کامل شکست خوردند.









روزشمار مسلح کردن رژیم صدام از سوی دولت آمریکا

کشورهای زیادی در مسلح کردن رژیم صدام به سلاح‌های مرگبار شرکت داشتند؛ اما در این میان، دولت آمریکا سهم زیادی در مسلح کردن رژیم صدام و پشتیبانی سیاسی، اقتصادی و نظامی از آن رژیم داشت. در این جا برخی از کمک‌های دولت آمریکا، که از سوی رسانه‌های غربی فاش شده، فهرست شده است. بدون شک سهم دولت آمریکا در مسلح کردن رژیم صدام بیش از این بوده است.

۱۹۸۰ (سپتامبر): یورش ارتش صدام به ایران از راه زمین، هوا و دریا آغاز شد.

۱۹۸۲ (فوریه): با این که کنگره‌ی امریکا، دولت صدام حسین را جزو کشورهای تروریست منظور کرده بود، دولت ریگان، آن را از فهرست تروریست‌ها بیرون آورد تا بتواند به صدام کمک نظامی بدهد.

۱۹۸۲ (دسامبر): ناو هواپیمابر آمریکایی، ۶۰ فروند بال‌گرد را به مقصد عراق حمل کرد. به‌علاوه، از این تاریخ تا پایان جنگ تحمیلی اداره‌ی اطلاعات ارتش آمریکا اطلاعات مربوط به آرایش نیروهای ایران در مرز و نقطه‌های آسیب‌پذیر ارتش ایران در طول مرزها را در اختیار اطلاعات ارتش عراق می‌گذاشت.

۱۹۸۳ (اکتبر): دولت ریگان به کشورهای اردن، عربستان سعودی، کویت و مصر توصیه کرد که مرزهای زمینی، دریایی و هوایی خود را برای جابه‌جایی کمک‌های نظامی آمریکا به عراق باز نگه‌دارند. دولت آمریکا از سال ۱۹۸۳ تا پایان دوره‌ی جنگ هشت ساله با ایران، توانست از راه این کشورها، انواع سلاح‌های شیمیایی و میکروبی، انواع موشک و ابزارهایی را که در پروژه‌های اتمی به‌کار می‌روند و نیز انواع رایانه و دستگاه‌هایی را که در صنعت نظامی کاربرد دارند، وارد عراق کند.

۱۹۸۳ (نوامبر): براساس سفارش دولت آمریکا، شعبه‌ی بانک ناسیونال ایتالیا در ایالت آتلانتا، ۵ میلیارد دلار در اختیار عراق گذاشت تا آن دولت بتواند، انواع ابزارهای نظامی را از ایالات متحده‌ی آمریکا خریداری کند.

۱۹۸۳ (نوامبر): سیاست اداره‌ی امنیت ملی آمریکا بر آن قرار گرفت که هر کاری لازم باشد، برای جلوگیری از شکست عراق در برابر ایران، انجام دهد.

۱۹۸۳ (نوامبر): جورج شولتر، مشاور ریگان و وزیر خارجه‌ی ایالات متحده، یک گزارش امنیتی دریافت کرد که نشان می‌داد واحدهای ارتش صدام هر روز بر ضد ایرانیان سلاح شیمیایی به‌کار می‌برند.

۱۹۸۳ (۲۰ دسامبر): دونالد رامسفلد، نماینده‌ی ویژه‌ی ریگان که بعدها وزیر دفاع شد در بغداد طی دیدار با صدام حسین، به او اطمینان داد که آمریکا سیاست دوستی با عراق را در پیش گرفته است و از حمایت آن کشور دریغ نخواهد کرد.

۱۹۸۴ (۱۴ ژانویه): منابع دولتی آمریکا تأیید کردند که دولت آمریکا ابزارهایی با کاربرد دومنظوره در زمینه‌های غیرنظامی و نظامی، به عراق فرستاده است که وسایل نقلیه‌ی سنگین، آمبولانس‌های زره‌دار و ابزارهایی که در صنعت نظامی به کار می‌روند، از جمله‌ی آن‌ها بود.

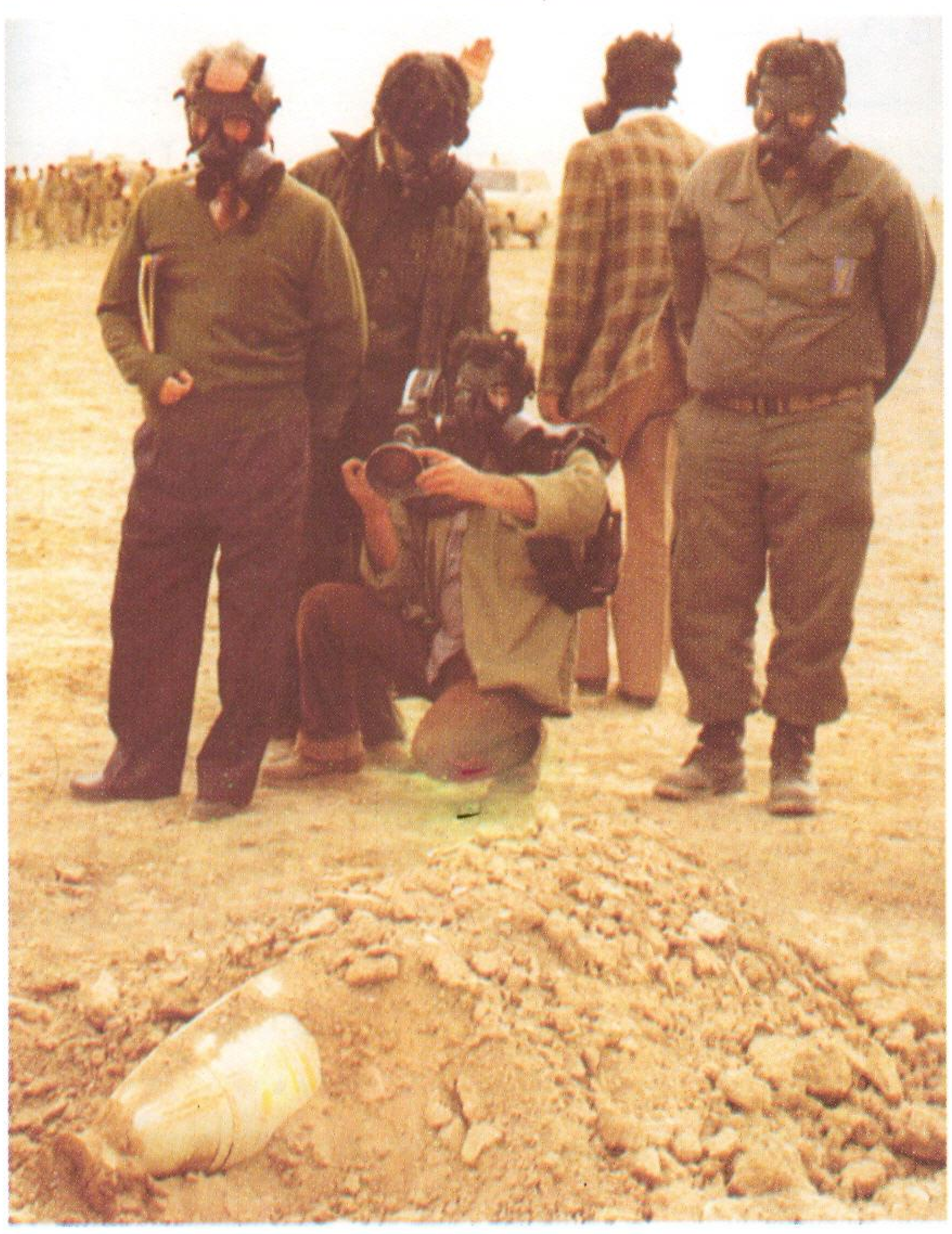
۱۹۸۴ (ژوئیه): سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا (سیا) اطلاعات لازم را برای چگونگی به کار گرفتن گاز خردل بر ضد ایرانیان، در اختیار ارتش صدام گذاشت.

۱۹۸۶ (مارس): ایالات متحده‌ی امریکا و بریتانیا مانع بحث‌هایی شدند که در شورای امنیت سازمان ملل متحد در مورد، به کارگیری سلاح شیمیایی به‌وسیله‌ی عراق انجام می‌گرفت. ۲۱ مارس همان سال، نماینده‌ی آمریکا در شورای امنیت، محکومیت عراق را در مورد به کارگیری سلاح شیمیایی برضد ایران، وتو کرد.

۱۹۸۶ (مه): اداره‌ی صدور جواز صادرات آمریکا اجازه داد تا هفتاد بسته از مواد زیست شناختی نظامی (میکروبی) به عراق صادر شود. تا سال ۱۹۸۹، ۲۱ محموله از گازهای مرگ‌آور، که







مهم‌ترین آن‌ها میکروب سیاه‌زخم بود، به رژیم صدام تحویل داده شد. در همین زمان بسته‌های گازهای کشنده‌ی بسیار قوی با کشتی به مقصد عراق حمل شد.

۱۹۸۷: نیروی هوایی عراق برای نخستین بار سلاح‌های شیمیایی را در بخش‌های کردنشین شمال عراق، که برضد صدام حسین قیام کرده بودند، به کار برد. در فوریه‌ی سال ۱۹۸۸ نیز به دستور صدام حسین، یک رشته عملیات هوایی برضد کردهای شورشی شمال عراق انجام شد که طی آن مردم کرد، به‌شدت بمباران شیمیایی شدند.

۱۹۸۸ (آوریل): دولت آمریکا مقدار زیادی بسته‌های دربردارنده‌ی گاز خردل به عراق صادر کرد.

۱۹۸۸ (اوت): طی چهار مرحله جنگ با ایران، ارتش صدام گازهای اعصاب و تاول‌زا را به کار گرفت که در نتیجه ۶۵هزار نفر از سربازان ایرانی کشته شدند. این عمل تجاوزکارانه و غیرانسانی عراق، برخلاف قرارداد ژنو بود که در سال ۱۹۲۵ دولت عراق آن را امضا کرده بود.

۱۹۸۸ (اوت): پنج روز پس از اجرای آتش‌بس بین عراق و ایران، هواپیماها و بال‌گردهای ارتش عراق در شمال این کشور و در منطقه‌ی کردنشین دست به یک سلسله عملیات شیمیایی برضد کردهای آن منطقه زدند.

۱۹۸۸ (سپتامبر): آمریکایی‌ها مقدار زیادی گازهای کشنده و میکروبی مانند گاز خردل و میکروب سیاه‌زخم به عراق صادر کردند. در همین زمان ریچارد مورفی، معاون وزارت خارجه آمریکا، اظهار داشت رابطه‌ی آمریکا و عراق بسیار مهم است و در زمینه‌های سیاسی و اقتصادی ادامه خواهد داشت.

۱۹۸۸ (دسامبر): دولت آمریکا، مواد حشره‌کشی را که در ساختن سلاح شیمیایی به‌کار می‌روند، به ارزش ۱/۵ میلیون دلار به عراق فروخت.

۱۹۹۰ (۲۵ ژوئیه): سفیر آمریکا در بغداد در دیدار با صدام به او اطمینان داد که جورج بوش (پدر) خواهان روابط دوستی عمیق‌تر با عراق است. بسیاری از ناظران سیاسی بر این باورند که آن دیدار، صدام را فریب داد و به اطمینان پشتیبانی آمریکا، به کویت حمله کرد و آغازگر جنگ خلیج فارس شد.

۱۹۹۱ (ژوئیه): هنگامی که کویت به کمک آمریکا و متحدانش از چنگال صدام آزاد شد، روزنامه‌ی فاینشال تایمز چاپ لندن فاش کرد که شرکت فلوریدا کمیکال در مدت ۸ سال جنگ عراق برضد ایران، به عراق گاز سیانور فروخته است.

۱۹۹۲ (۲۵ ژوئن): تد کوپل، مفسر برنامه‌ی تلویزیونی شبانه شبکه‌ی ای. بی. سی، گزارش داد که دولت آمریکا از ۱۹۸۰ به بعد، به‌ویژه در زمان جورج بوش پدر، با حمایت نظامی از عراق و دادن اطلاعات نظامی و کمک‌های اقتصادی و اعتباری از صدام حسین، یک نیروی متجاوز در سطح وسیع ساخته است.

۱۹۹۲ (ژوئیه): دستگاه حاکمیت جورج بوش (پدر) اعلام کرد که کمک نظامی و سیاسی به عراق از روی عمد نبوده، بلکه مصلحت ایالات متحده در اتخاذ چنین سیاستی بوده است.

۱۹۹۴ (فوریه): یکی از سناتورهای ایالت میشیگان، فاش ساخت که امکان دارد مواد میکروبی و شیمیایی دومنظوره، که پیش‌تر به رژیم صدام واگذار شده بود، برضد سربازان آمریکایی در جنگ خلیج فارس به‌کار رفته باشد. شاید این مواد یکی از علت‌های بروز بیماری مرموزی به نام «سندرم خلیج فارس» در بین سربازان آمریکایی باشد.

۲۰۰۲ (اوت): کلنل والتر لانگ، افسر پیشین اطلاعات ارتش آمریکا، در مصاحبه با نیویورک تایمز اظهار داشت که گازهای جنگی که ما به عراق دادیم، برای آن بود که ناامیدی را در سربازان ارتش صدام از بین ببریم و به آن‌ها اطمینان دهیم که پیروز خواهند شد.

همچنین نگاه کنید به:
ایران، انقلاب اسلامی، ایالات متحده‌ی آمریکا، جنگ، عراق.

دموکراسی

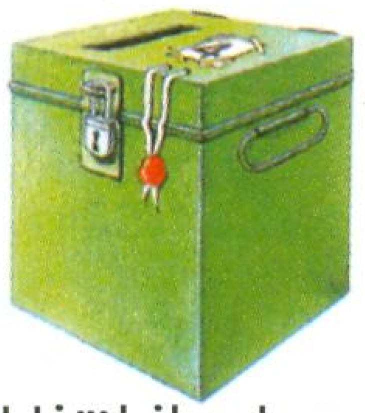
دموکراسی یا مردم سالاری، شکلی از حکومت است که در آن، مردم در اداره‌ی کشور نقش مؤثری دارند. مردم با انتخاب کردن نمایندگان خود، به سیاست‌های کشور جهت می‌دهند.

بیش تر بدانیم

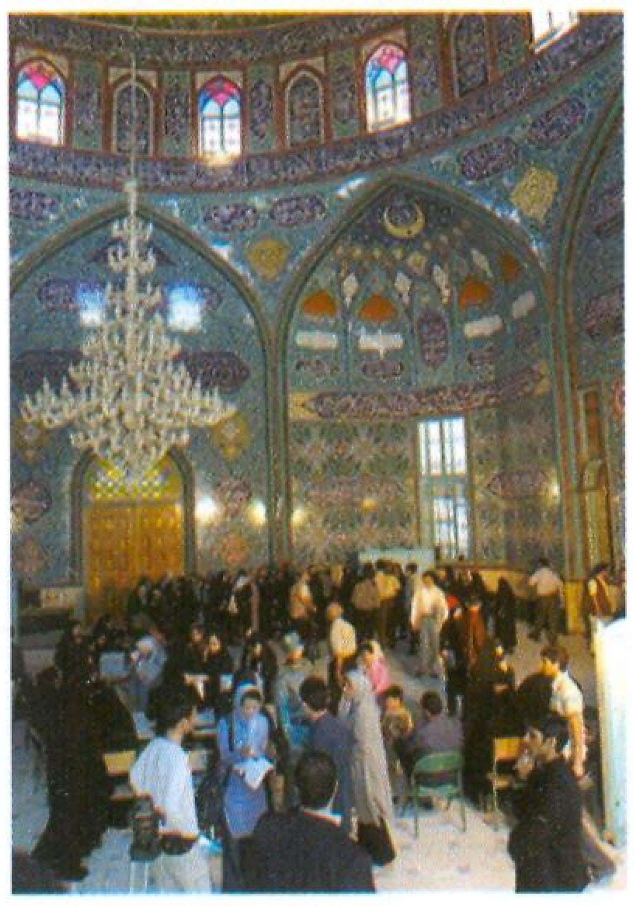
● در کشورهای گوناگون، دفترها، اداره‌ها و گروه‌های متفاوتی پس از نام‌نویسی از نامزدها، بر انتخابات و اعلام نتیجه‌ی آن نظارت می‌کنند.

● در انتخابات آمریکا، مردم حق انتخاب مستقیم رئیس جمهوری را ندارند. آنان فقط می‌توانند به نمایندگان یکی از دو حزب رأی بدهند. تلاش‌هایی که برای ورود نامزد مستقل به عرصه‌ی انتخابات صورت گرفته، تاکنون بی‌نتیجه بوده است.

● در اغلب کشورهای دارای نظام دموکراسی، قاضی‌ها یا مسئولان مستقل، از رعایت قانون به‌وسیله‌ی دولت، اطمینان حاصل می‌کنند.



▲ در بسیاری از انتخابات، هر فرد برای انتخاب کاندیدای مورد نظر خود، در کنار نام آن شخص در برگ رأی علامت می‌گذارد و به او رأی می‌دهد. برگه‌های رأی در صندوق‌های لاک و مهر شده، برای شمارش به مکان خاصی فرستاده می‌شوند.



▲ مردم ایران در انتخابات‌های متعددی شرکت می‌کنند: انتخابات خبرگان رهبری، انتخابات ریاست جمهوری، انتخابات مجلس شورای اسلامی و انتخابات شورای اسلامی شهر و روستا.

□ در نظام دارای دموکراسی، مردم به نمایندگانی رأی می‌دهند که برای آنان قانون وضع می‌کنند یا بر اجرای قانون‌ها نظارت دارند. دموکراسی در کشورهای جهان به شیوه‌های گوناگونی اجرا می‌شود. در ایران، دموکراسی به صورت نظام مردم سالاری دینی نمود پیدا کرده است.

نخستین دموکراسی

نخستین دموکراسی، حدود ۲۵۰۰ سال پیش در یونان باستان ظاهر شد. البته در این حکومت، زنان، کودکان و بردگان (حدود ۹۰ درصد از مردم) حق رأی دادن و حضور در عرصه‌ی سیاست را نداشتند. دموکراسی واژه‌ای یونانی به معنای «قانون گذاری به‌وسیله‌ی مردم» است. با سلطنت اسکندر کبیر و به قدرت رسیدن امپراتوری‌های روم، این دموکراسی خاتمه یافت و اروپا شاهد حکومت‌های امپراتوری، فئودالی و سلطنتی شد.

اسلام و خواست مردم

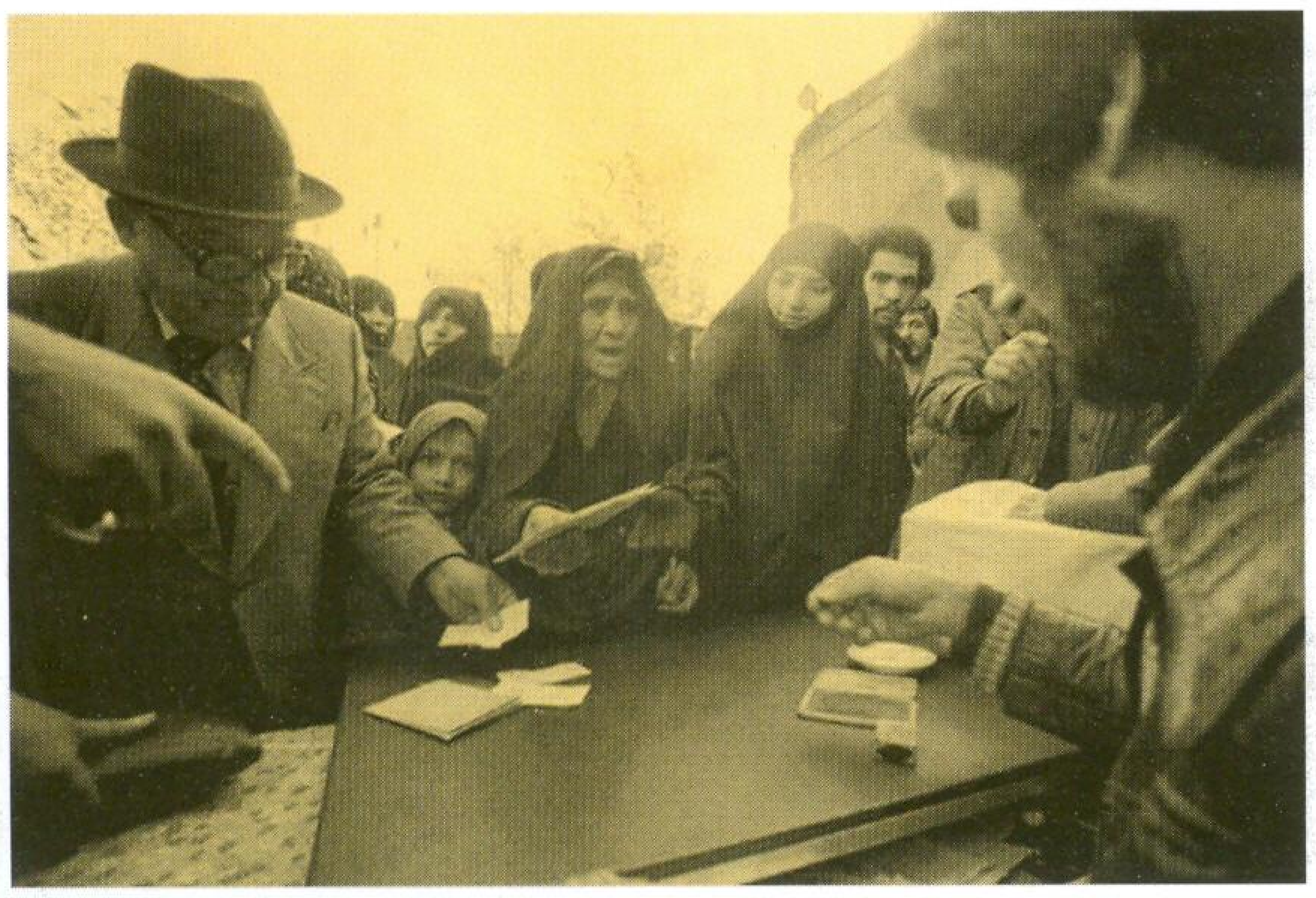
در سال ۶۲۱ میلادی، نمایندگانی از مردم یثرب، که از اختلاف‌های قبیله‌ای خسته شده بودند، از پیامبر اسلام (ص) برای سامان‌دهی به وضعیت مردم دعوت کردند. با هجرت پیامبر به یثرب، در میان مردم پیمان اخوت (برادری) بسته شد و نخستین حکومت مردمی با محتوای اسلامی به‌وجود آمد. مردم در حکومت اسلامی براساس اصل شورا در تصمیم گیری‌های حکومتی شرکت می‌کردند و با اصل بیعت حمایت خود را از حاکم نشان می‌دادند. این ساختار حکومت، بعدها به‌تدریج انحراف‌هایی پیدا کرد و در نهایت، در زمان معاویه به حکومت سلطنتی تبدیل شد.

تجدید حیات دموکراسی

در قرن هفدهم میلادی، در برخی کشورهای اروپایی، شوراهای منتخب تشکیل شد. ابتدا فقط ثروتمندان می‌توانستند رأی بدهند؛ اما با گسترش طبقه‌ی متوسط، به تدریج همه‌ی مردم حق رأی پیدا کردند و در آغاز قرن بیستم، به زنان نیز حق رأی داده شد. با این حال، چون امروزه تبلیغات عامل اصلی جهت دادن به آرای مردم است، ثروتمندان و صاحبان رسانه‌ها در تعیین فردی که باید حکومت را به دست بگیرد، نقش مهمی دارند.

حضور کم اثر

امروزه در بیش‌تر کشورهای طرف‌دار دموکراسی، حکومت مستقیم مردم جای خود را به انتخابات حزبی داده است. در نتیجه، مردم فقط می‌توانند به این حزب‌ها و نمایندگان آن‌ها رأی بدهند. در اغلب این کشورها، دو حزب قدرتمند و ثروتمند وجود دارد که به نوبت، زمام حکومت را به دست می‌گیرند. رسانه‌های جمعی نیز بیش‌تر در اختیار این دو حزب قرار دارند. این امر سبب می‌شود مردم نتوانند گزینه‌ای غیر از آن‌چه این دو حزب مطرح می‌کنند، داشته باشند. در نتیجه، حضور آنان در عرصه‌ی سیاست، کم اثر می‌شود. برای مثال، در انتخابات ریاست جمهوری سال ۲۰۰۰ آمریکا، جرج دبلیو بوش، نامزد حزب جمهوری‌خواه، تنها با کسب $\frac{1}{4}$ آرا، بر کرسی ریاست جمهوری نشست.



▲ بیش از ۹۸ درصد از مردم ایران در سال ۱۳۵۸ هجری شمسی، به نظام جمهوری اسلامی رأی دادند. آنان طی ربع قرن در بیش از ۲۵ انتخابات سراسری شرکت کرده‌اند.

مردم سالاری دینی

انقلاب اسلامی مردم ایران نوع جدیدی از نظام مردم‌سالاری را در جهان مطرح کرد. مردم ایران، اسلام را در حکم محتوای نظام به رسمیت شناختند و شکل و قالب حکومت را جمهوری (مردم سالاری) دانستند. در این نظام، رئیس جمهوری و اعضای مجلس شورای اسلامی، با رأی مستقیم مردم تعیین می‌شوند؛ اما برای حفظ محتوای اسلامی نظام، اسلام‌شناسی خبره و آگاه به زمان، با عنوان «ولی فقیه» و با اختیارات ویژه بر جریان کلی حکومت، نظارت می‌کند. ولی فقیه را مجلس خبرگان تعیین می‌کند.

نظارت بر انتخابات

با توجه به این که مردم پس از انتخاب شدن نمایندگان یا رئیس جمهوری، دخالت کم‌تری در سیاست‌گذاری‌ها دارند، مهم‌ترین جایگاه مردمی شدن یک حکومت دموکرات، عرصه‌ی انتخابات است. از این رو، نظارت بر انتخابات بسیار مهم است. نظارت بر اساس قانون‌ها و آیین‌نامه‌های انتخابات در هر کشور انجام می‌شود و شرایط انتخاب شدن را از نظر سن، تابعیت کشور، میزان تحصیلات، عقاید، نداشتن سوء پیشینه‌ی قضایی و موارد دیگر معین می‌کند.

همچنین نگاه کنید به:
حقوق شهروندی، حکومت، سیاست، قانون، یونان باستان.

دنباله‌دار، شهاب و سیارک

دنباله‌دارها، شهاب‌ها و سیارک‌ها، قطعه‌های سنگی، یخی یا فلزی هستند که دور خورشید می‌گردند. برخی از آن‌ها، زمانی که به زمین نزدیک می‌شوند، آسمان شب را روشن می‌کنند و به چشم می‌آیند.



▲ به شهابی که هنگام ورود به جوّ زمین مشتعل و نورانی می‌شود، شهاب ثاقب می‌گویند.

□ در فضای بین سیاره‌ها، ذره‌های باقی مانده از زمان تشکیل منظومه‌ی شمسی، پراکنده‌اند. گلوله‌های یخی و سنگی، که دنباله داشته باشند، به دنباله‌دار معروف‌اند. قطعه‌های کوچکی که هنگام برخورد با اتمسفر زمین ملتهب و نورانی می‌شوند، شهاب‌اند و قطعه‌های بزرگ‌تر سنگ و فلز را سیارک می‌نامند.



▲ سیارک گاسپرا، که نزدیک به ۲۰ کیلومتر قطر دارد و با ردیاب فضایی «گالیله» از آن تصویربرداری شده است.

دنباله‌دارهای منجمد

هر دنباله‌دار، یک سر تیره و نامشخص و یک یا چند دنباله دارد. قسمت سر، توده‌ای از یخ، غبار یا سنگ به قطر ۱۰ تا ۳۰ کیلومتر است. پیرامون سر را ابری از گاز و غبار به نام کوما فرا گرفته است. گرمای خورشید و بادهای خورشیدی (جریانی از ذره‌هایی که از خورشید جدا می‌شوند)، ذره‌های گاز و غبار را از کوما دور می‌کنند و دُم دنباله‌دار را تشکیل می‌دهند.



▶ دهانه‌ی بارینگر در ایالت آریزونای آمریکا، حدود ۲۰ هزار سال پیش در اثر برخورد شهاب‌سنگ به زمین پدید آمده است.

شهاب‌های ثاقب و رگبارهای شهاب

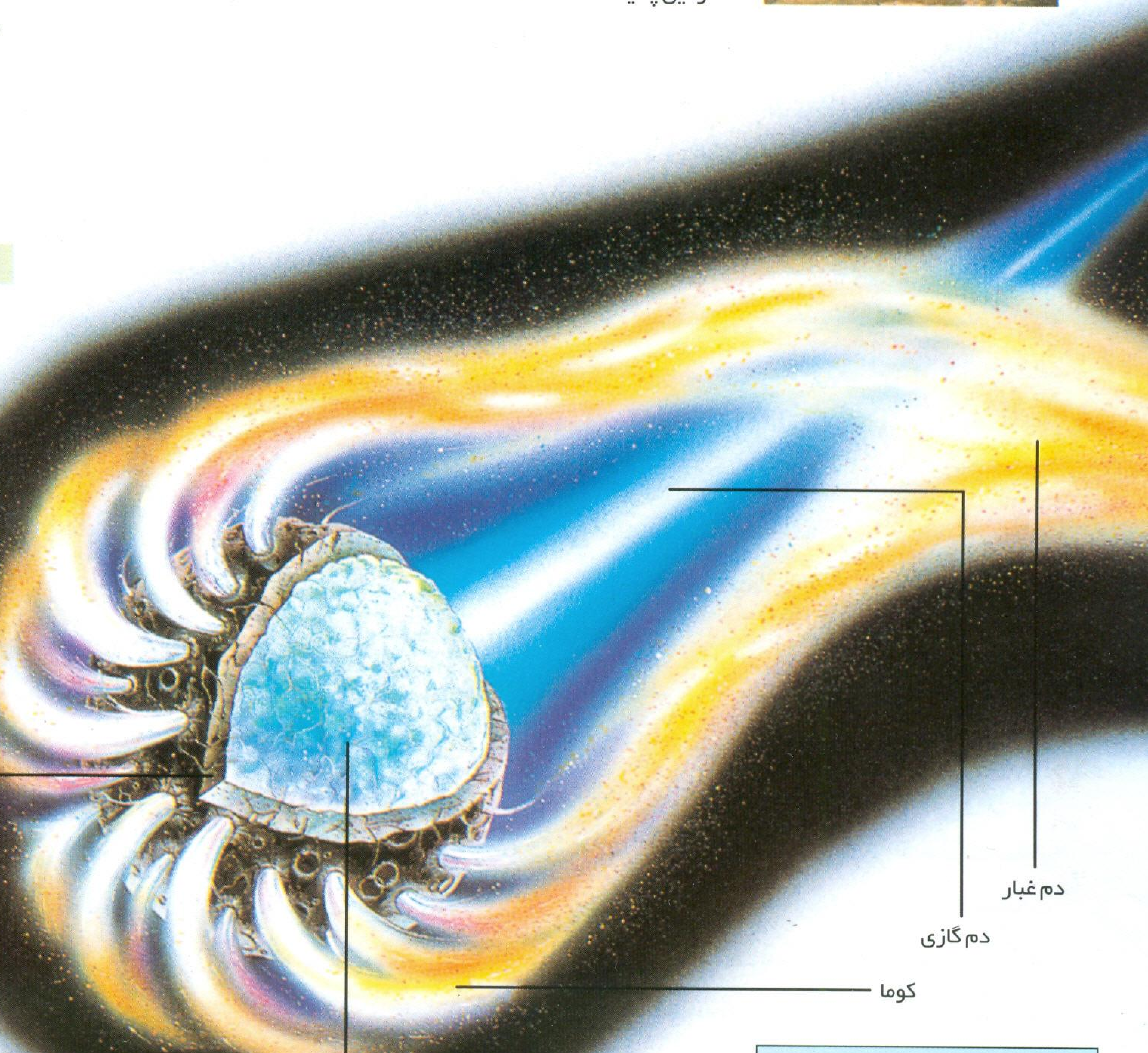
از زمانی که منظومه‌ی شمسی تشکیل شد، شهاب‌های زیادی هم پدید آمد؛ البته قطعه‌های جدا شده از دنباله‌دارها، سیارک‌ها و حتی ماه و مریخ هم در میان آن‌ها دیده می‌شود. ممکن است شهاب‌ها به کوچکی دانه‌های ماسه باشند و بیش‌تر آن‌ها، وقتی با سرعتی حدود ۴۰ کیلومتر در ثانیه وارد جوّ زمین شوند، می‌سوزند. از شعله‌ور شدن این گونه شهاب‌ها، خطی نورانی در آسمان شب پدیدار می‌شود که به آن شهاب ثاقب می‌گویند. گاهی نیز تعداد شهاب‌ها زیاد است و به صورت رگباری در آسمان ظاهر می‌شوند. امکان دارد چنین پدیده‌هایی، هر سال در زمان معینی تکرار شوند؛ زیرا گفته می‌شود که در آن زمان، زمین در حین چرخش وارد محلی می‌شود که شهاب‌ها فراوان‌اند. هر سال، تعدادی از شهاب‌ها نیز به سطح زمین سقوط می‌کنند که به آن‌ها شهاب‌سنگ گفته می‌شود.

کمربند سیارکی

سیارک‌ها، قطعه‌هایی از جنس سنگ یا فلزند که از سیاره کوچک‌ترند و دور خورشید می‌گردند. تاکنون، حدود ۴ هزار سیارک شناخته شده است. بزرگ‌ترین سیارک به نام سِرِس، ۹۳۰ کیلومتر قطر دارد؛ اما بیش‌تر این اجرام، کوچک‌اند. سیارک‌ها در کمربندی بین مریخ و مشتری قرار دارند.

دنباله‌دار در حال حرکت

دنباله‌دارها با ابری از غبار احاطه شده‌اند که کوما نامیده می‌شود و ممکن است قطر آن‌ها حدود ۱۰۰ هزار کیلومتر باشد. دنباله‌دارها در مدار بیضوی به دور خورشید می‌گردند. هر بار که به خورشید نزدیک شوند، غبار و گاز بیش‌تری از هسته‌ی آن‌ها تبخیر می‌شود و در نتیجه کوما بزرگ‌تر و دُمشان کشیده‌تر می‌شود. دُم، همیشه در جهت مخالف خورشید قرار می‌گیرد.





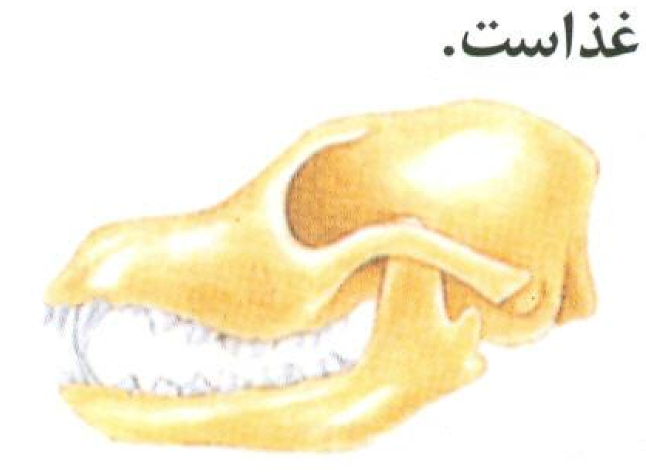
▲ دنباله‌دار هالی هر ۷۶ سال یک بار از زمین دیده می‌شود. در سال ۱۹۸۶ میلادی، آخرین باری که این دنباله‌دار نزدیک زمین آمد، به دقت روی آن مطالعه شد.

همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، خورشید، سفینه‌ی فضایی، سیاره، کشف‌های فضایی، کیهان، ماه، منظومه‌ی شمسی.

دندان‌ها

دندان‌ها ساختارهای سخت و استخوان‌مانندی با پوششی از جنس مینا هستند که در میان استخوان آرواره‌ی جانوران و انسان قرار گرفته‌اند. کار اصلی دندان‌ها، تکه تکه کردن و جویدن غذاست.

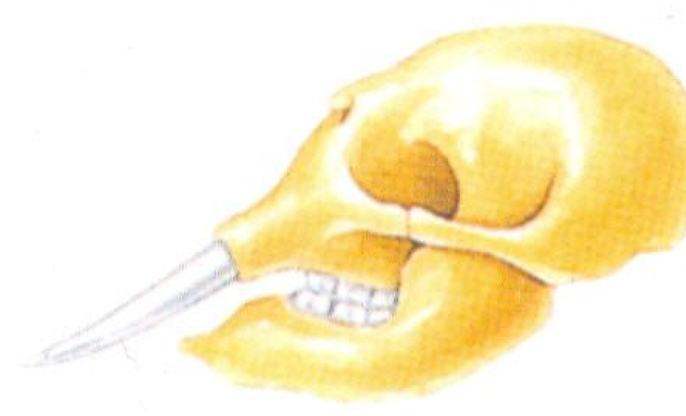
▫ دندان‌ها بسیار قوی و با پوششی محکم‌اند که با سخت‌ترین ماده‌ی بدن، مینا، پوشیده شده‌اند. برای جلوگیری از دندان درد، پوسیدگی دندان و بیماری‌های لثه، باید همیشه دندان‌ها را پاکیزه نگه داشت.



▲ گوشت‌خوارانی مانند کفتار، دندان‌های تیزی برای پاره کردن و دریدن غذا دارند.

انواع دندان

چهار گروه دندان اصلی انسان، کارهای متفاوتی انجام می‌دهند. دندان‌های پیشین، که نازک‌اند و نوک آن‌ها چهارگوش است، برای تکه تکه کردن غذا به کار می‌روند. در کنار آن‌ها دندان‌های نیش قرار دارند که بلندتر و نوک تیزترند تا غذا را خرد و تکه‌تکه کنند. دندان‌های آسیای کوچک و بزرگ یا دندان‌های گونه، در پشت دهان، و برای جویدن و له کردن غذا، لبه‌ای پهن و قوی دارند.



▲ عاج فیل نر آفریقایی بزرگ‌ترین دندان پیشین در جانوران است.

دندان‌های شیری

انسان‌ها دو دسته دندان دارند: نخستین دسته، ۲۰ دندان شیری یا موقت است که از ماه ششم پس از تولد ظاهر می‌شوند. در ۳ سالگی، همه‌ی آن‌ها درمی‌آیند. دندان کودکان شامل دو دندان پیشین، یک دندان نیش و دو دندان آسیای کوچک است که در قسمت بالا و پایین هر دو نیم‌آرواره‌ی چپ و راست قرار گرفته‌اند.



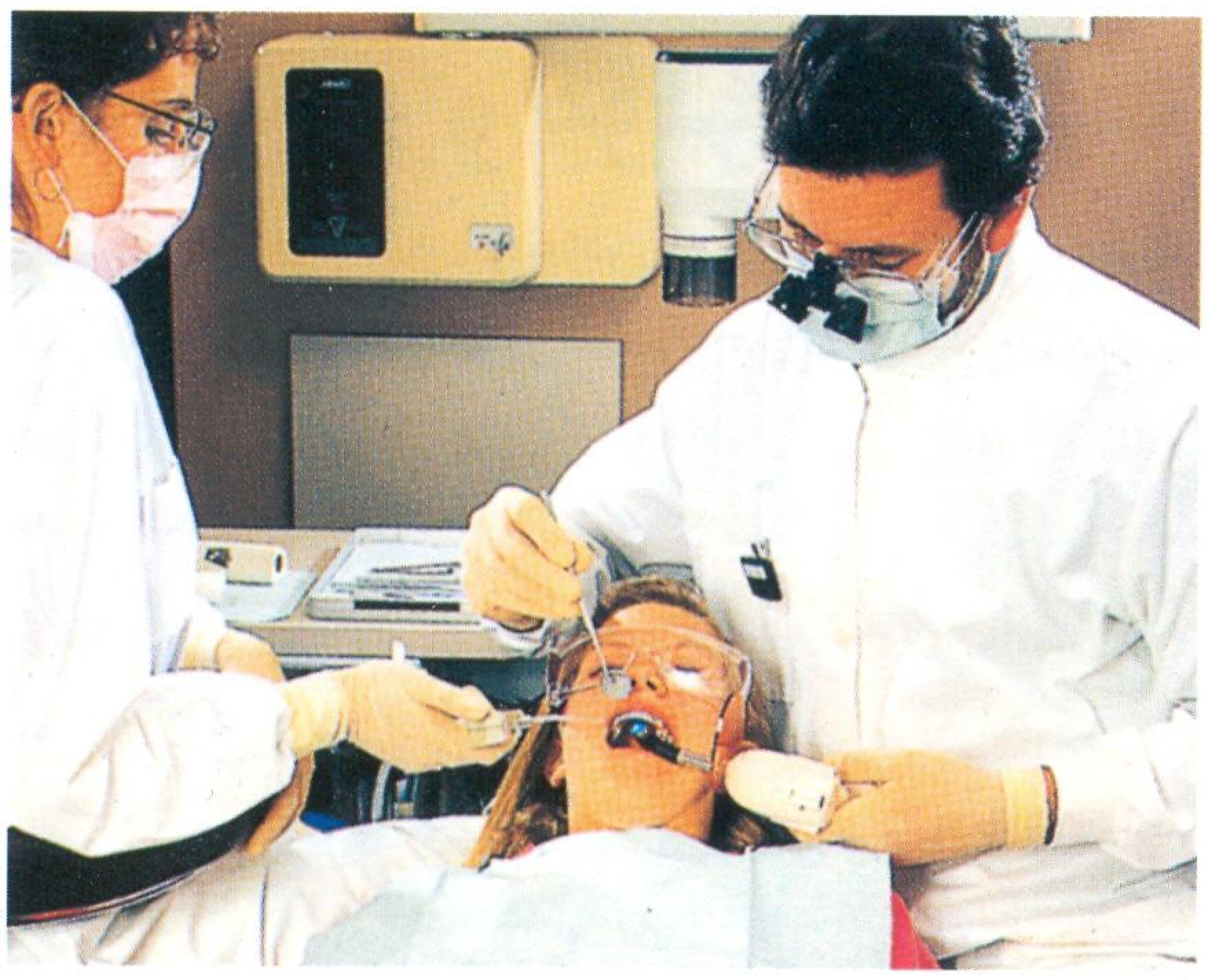
▲ دندان‌های مارها به طرف عقب خمیده‌اند تا به جانور کمک کنند طعمه را به درون گلو فروببرد.



▲ دندان نیش عنکبوت توخالی و پر از سم است و با آن قربانیان خود را فلج می‌کند.



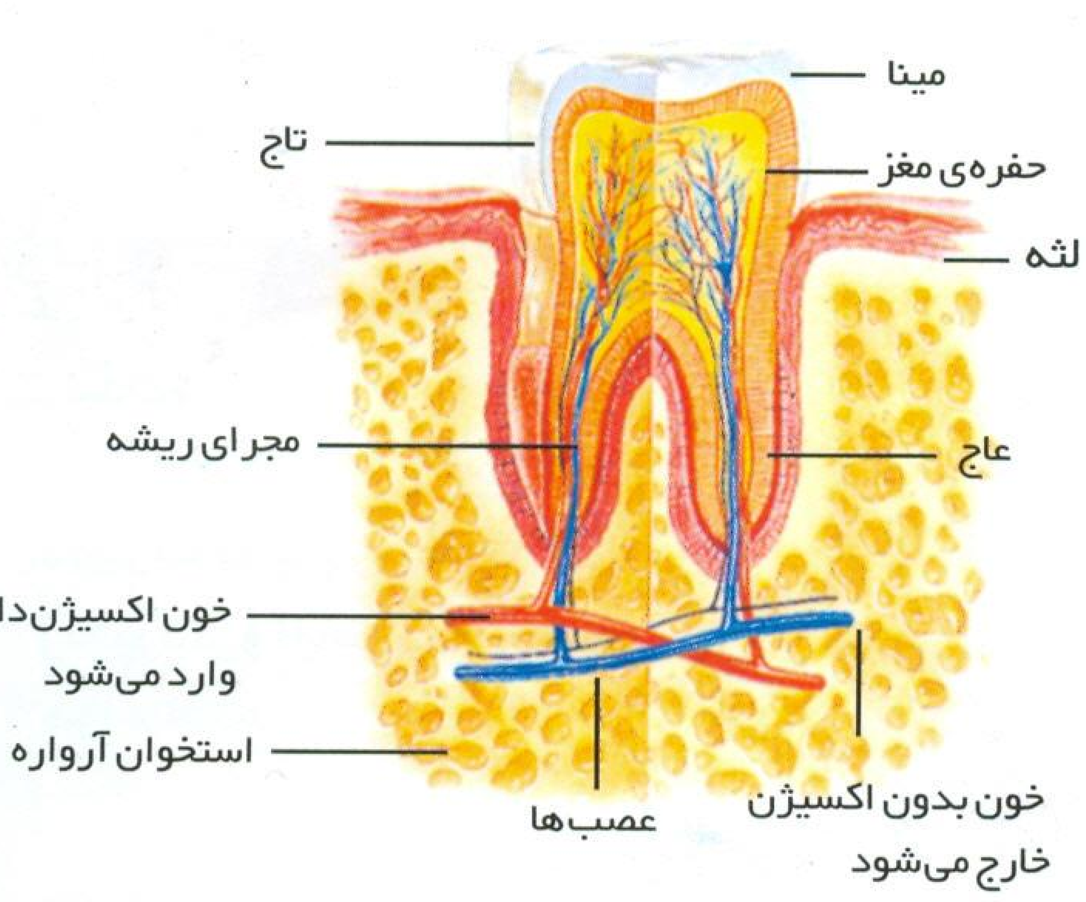
▲ دندان‌های کوسه، اره‌ای است و پس از افتادن، جای‌گزین می‌شود.

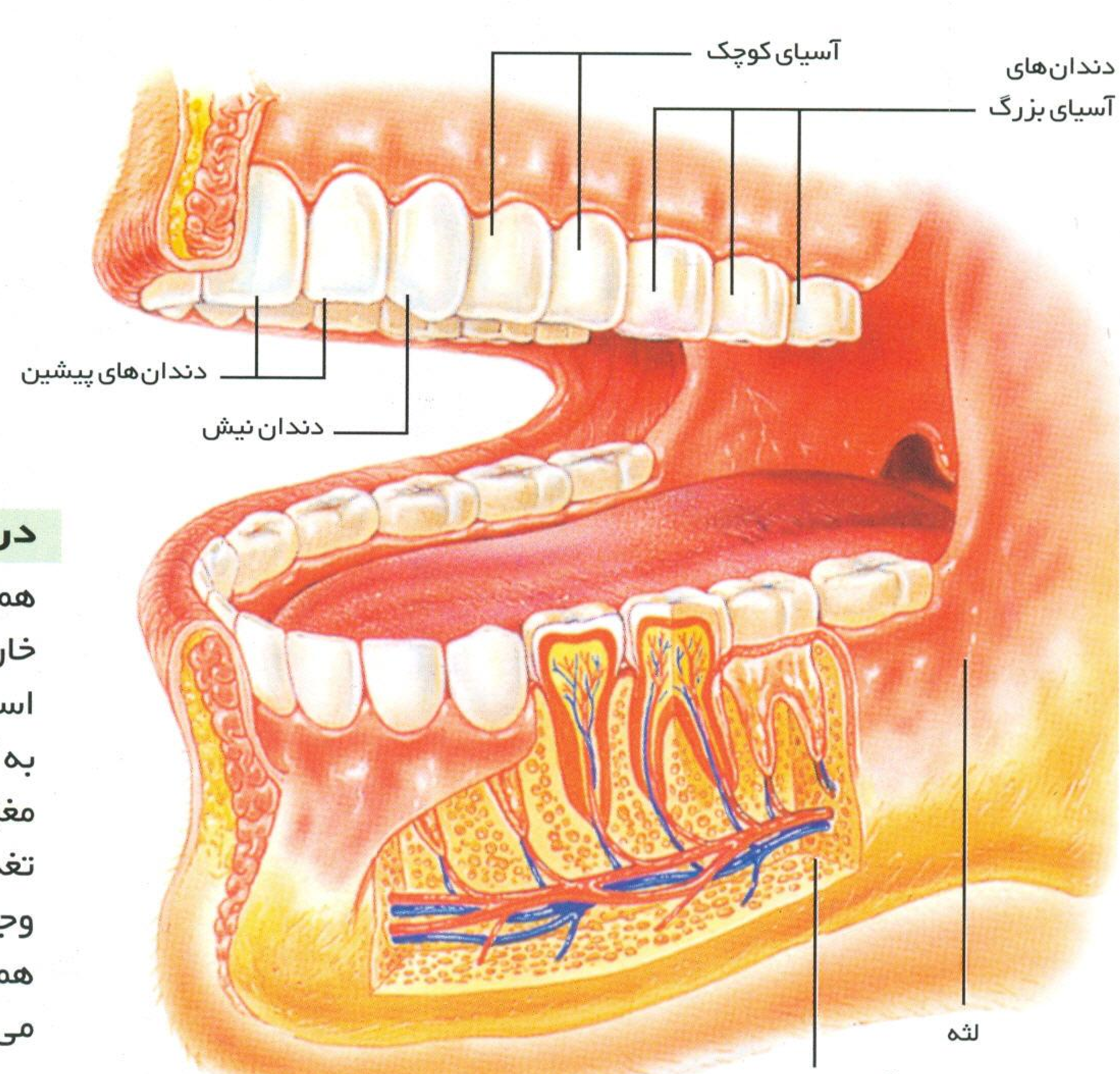


▲ دندان پزشک با تشخیص و درمان بیماری‌های دهان و لثه، از بیماران خود مراقبت می‌کند. مراجعه‌ی منظم به دندان پزشک باعث می‌شود که بیماریِ دندان‌ها زودتر تشخیص داده شوند.

دندان‌های همیشگی

از حدود ۷ سالگی، دندان‌های شیری لق می‌شوند و به طور طبیعی می‌افتند تا به جای آن‌ها، ۳۲ دندان همیشگی رشد کند. در هر نیم‌آرواره، دو دندان پیشین، یک عدد نیش، دو آسیای کوچک و سه آسیای بزرگ وجود دارد. دندان‌های آسیای بزرگ عقبی، دندان عقل نام دارند. به طور معمول دندان‌های عقل، آخرین دندان‌های همیشگی هستند که حدود ۲۰ سالگی ظاهر می‌شوند. در بعضی افراد، دندان‌های عقل هرگز نمی‌رویند و در اندازه‌ی کوچک و مخفی درون استخوان آرواره باقی می‌مانند.





درون دندان

همه‌ی دندان‌ها ساختمان اصلی مشابهی دارند. بخش خارجی دندان یا تاج، بالای لثه است. ریشه‌ی دندان در استخوان آرواره جای دارد. بافت نرم لثه در قاعده‌ی تاج به گردن دندان چسبیده است. بین تاج و ریشه، حفره‌ی مغز دندان قرار دارد. در این‌جا رگ‌های خونی نازکی برای تغذیه‌ی دندان و عصب‌هایی برای درک فشار، گرما و درد وجود دارد. رگ‌ها و عصب‌ها، از یک سوراخ ظریف، که همان مجرای ریشه است، از آرواره به مغز دندان وارد می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:
اسب، بدن انسان، عنکبوت، عقرب، کوسه، فیل.

دوچرخه و موتورسیکلت

دوچرخه، که با نیروی رکاب زدن کار می‌کند، از نظر مصرف انرژی با صرفه‌ترین شکل حمل و نقل است. موتورسیکلت بر اساس طرح دوچرخه ساخته شده است؛ ولی با نیروی موتور کار می‌کند.



▲ دندی هورس، که کارل فون درایس در سال ۱۸۱۷ آن را ساخت، رکاب نداشت و با پا به جلو رانده می‌شد.

پییر لالمان فرانسوی نخستین دوچرخه‌ی رکاب‌دار را در دهه‌ی ۱۸۶۰ میلادی راهی بازار کرد. بیست سال بعد، گوتلیپ دایملر موتوری بنزینی روی دوچرخه کار گذاشت و نخستین موتورسیکلت را ساخت.

دوچرخه‌های جدید

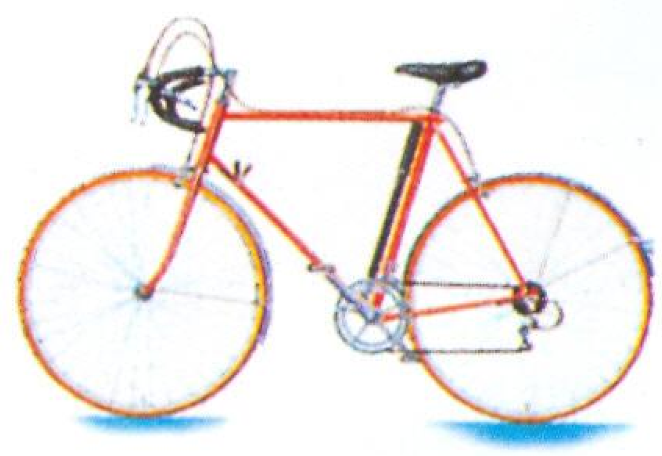
همه‌ی دوچرخه‌های جدید یک طرح اصلی دارند. چرخ جلو به دسته‌ی فرمان متصل است و دوچرخه را هدایت می‌کند و چرخ عقب آن را می‌راند. دوچرخه‌های امروزی را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: دوچرخه‌های تفریحی، مسابقه‌ای و کوهستانی. برای رسیدن به سرعت و قدرت مناسب، دوچرخه‌ها از مواد محکم و در عین حال سبکی مانند آلومینیوم و الیاف کربنی ساخته می‌شوند. تعداد دنده‌ها در دوچرخه از ۳ تا ۲۱ متغیر است و لاستیک‌ها را می‌توان بسیار باریک ساخت تا اصطکاک کاهش یابد. همچنین می‌توان آن‌ها را عریض‌تر ساخت تا مانند دوچرخه‌های صحرایی، ضربه‌های ناشی از حرکت روی زمین ناهموار را بگیرند.



▲ پنی فارتینگ، که در سال ۱۸۷۰ ساخته شد، لاستیک‌هایی سفت و پله‌ای برای کمک به بالا رفتن دوچرخه‌سوار داشت.

نیروی موتور

موتورسیکلت‌ها یا موتور چهار زمانه، مانند موتور خودرو، دارند یا موتوری ساده‌تر و دو زمانه. کوچک‌ترین موتورها فقط ۵۰ سانتی‌متر مکعب حجم دارند؛ اما ممکن است حجم قوی‌ترین آن‌ها به بیش از ۱۱۰۰ سانتی‌متر مکعب برسد. موتورهای وسپا و موتورهای گازی، کوچک‌ترین موتورسیکلت‌ها هستند. بیش‌تر آن‌ها احتراق الکترونیک دارند و پنج دنده هستند.



▲ از دهه‌ی ۱۸۸۰ میلادی، دوچرخه‌ای با چرخ عقب زنجیردار و لاستیک‌های پر از هوا ساخته شد.



▶ موتورسیکلت‌های مسیرهای ناهموار و آسفالت نشده، برای راندن روی دست‌اندازها و پریدن از موانع مقاوم‌اند.

موتورسیکلت‌های مسابقه‌ای

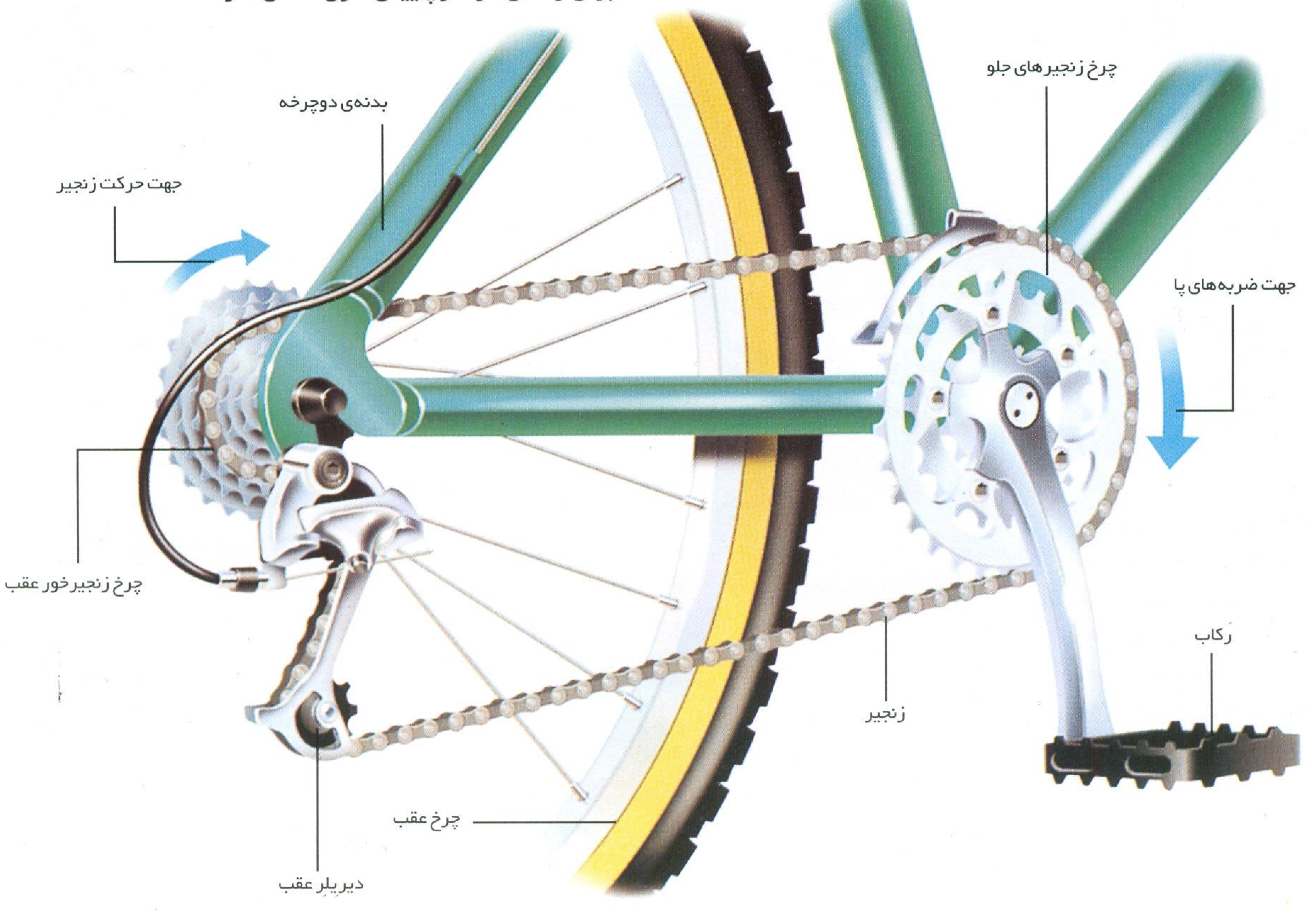
مسابقه‌ی موتورسواری ورزشی بین‌المللی و شامل پیست خاکی، استقامت و سرعت است. سریع‌ترین موتور مسابقه ۱۸ دنده دارد و سرعتش به ۲۴۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد.



▲ موتورسیکلت‌های اولیه، مثل این یکی که گوتلیپ دایملر در سال ۱۸۸۵ ساخت، کند بودند و راندن آن‌ها راحت نبود.

دنده‌های دوچرخه

دنده‌ها راندن دوچرخه را آسان‌تر می‌کنند. اگر دوچرخه‌سوار دنده‌ی پایین را انتخاب کند، وسیله‌ای به نام دیریلر زنجیر را به بزرگ‌ترین چرخ زنجیرخور عقب می‌اندازد. این عمل باعث می‌شود که چرخ عقب با رکاب زدن کم‌تر بگردد و راندن دوچرخه را در سر بالایی آسان‌تر (ولی کندتر) کند. انتخاب دنده‌ی بالاتر برای راندن در سر پایینی اثری عکس دارد.



همچنین نگاه کنید به:
حمل و نقل، موتور، ورزش.

دوزیستان

دوزیستان، جانوران خون سردی هستند که بخشی از زندگی خود را در آب و بخش دیگر را در خشکی می گذرانند. این جانوران، در مراحل اولیه ی زندگی، با آبشش و در مراحل بعدی، با شش تنفس می کنند.



▲ قورباغه‌ی معمولی، مانند بسیاری از قورباغه‌های دیگر، پوست نازک، عریان و مرطوب و پاهای عقب درازی برای جهیدن دارد.



▲ وزغ معمولی اروپایی، مانند بسیاری از وزغ‌های دیگر پوست خشک ناصافی دارد و به جای جهیدن، راه می‌رود.



▲ رنگ روشن پوست سمندر و دم دراز آن، نوعی هشدار برای صیادان محسوب می‌شود.



▲ سمندرهای آبی، بیش‌تر عمر خود را در آب می‌گذرانند.

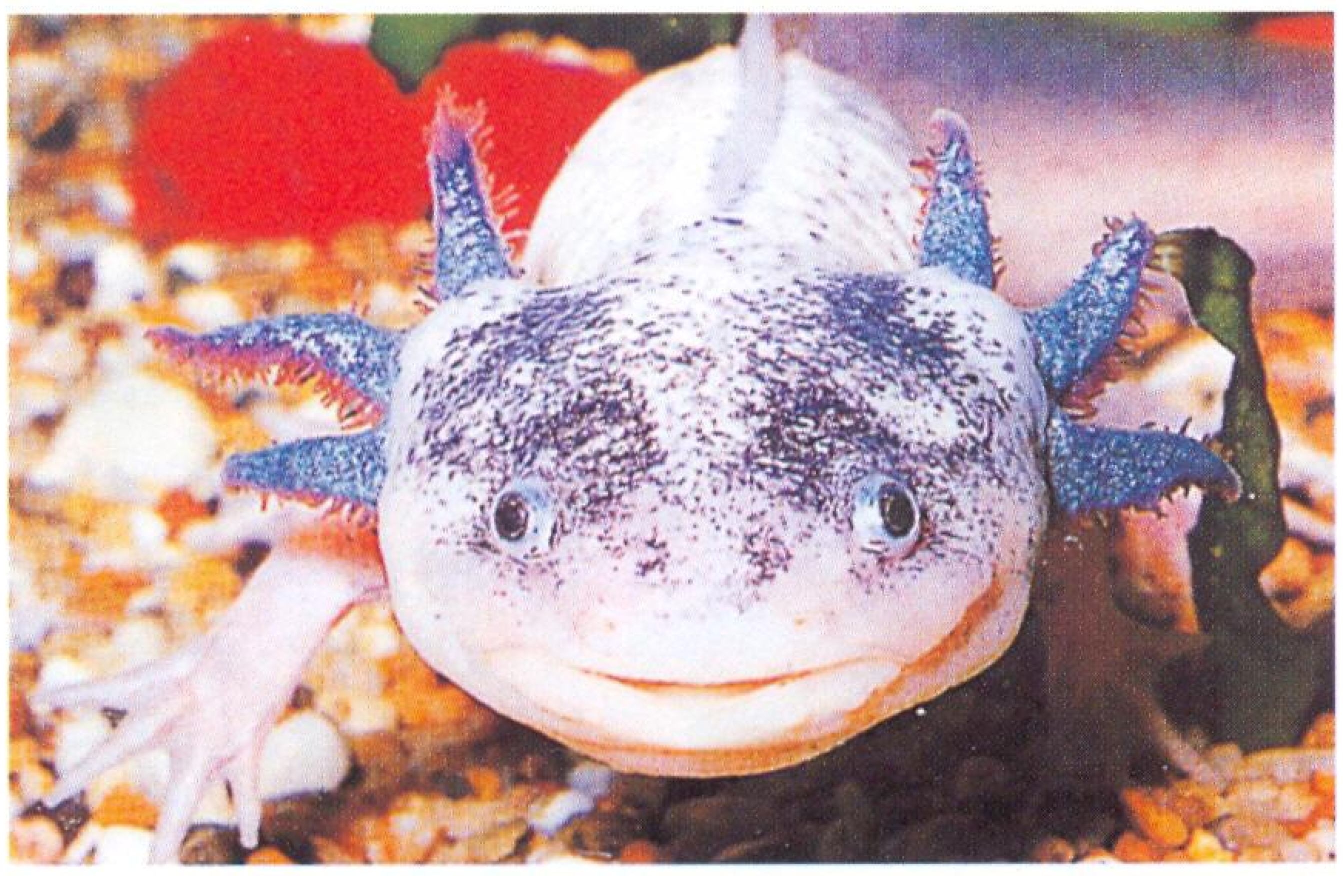


▲ سِسی‌لین‌ها پا ندارند و زیر زمین زندگی می‌کنند. این جانوران در جاهای گرمسیر یافت می‌شوند و بیش‌تر آن‌ها نابینا هستند.

قورباغه، وزغ، سمندر، سمندر آبی (نیوت) و سِسی لین ها (بی پاها) از دوزیستان هستند. این جانوران خون سرد را همه جای زمین می توان یافت. به طور معمول دوزیستان بالغ، پوست نرم، نازک و مرطوبی دارند که اکسیژن را از هوا جذب می کند. به این سبب، علاوه بر تنفس ششی، تنفس پوستی هم دارند. امّا پوست بعضی از قورباغه ها و وزغ ها کلفت و زگیل دار است و برای همین، از جانور در محیط های خشک محافظت می کند.

تخم های ژله ای

روش تولید مثل و رشد و نمو دوزیستان، شبیه هیچ جانور دیگری نیست. ماده ها تخم هایی با پوشش ژله ای در آب می ریزند. از این تخم ها، نوزادان ماهی مانندی بیرون می آید. که بعد از مدتی، دست و پا درمی آورند و صاحب شش می شوند تا برای زیستن در خشکی آماده شوند. برخی از دوزیستان، در آب های بسیار اندک هم تخم ریزی می کنند. قورباغه ی درختی، تخم های خود را روی برگ های مرطوب می گذارد. نوعی وزغ نر به نام قابله وجود دارد که تخم های وزغ ماده را روی پاهای خود حمل می کند؛ سپس آن ها را در آب فرومی برد. گونه ای قورباغه هم در قاره ی استرالیا وجود دارد که نوع ماده ی آن، تخم ها را می بلعد و به درون معده می برد. وقتی نوزادان از تخم خارج شوند، به دهان می آیند.



▲ سمندر اگزولوتل مکزیکی، در تمام عمر به صورت نوزاد باقی می‌ماند و از راه آبشش تنفس می‌کند.

پرخوری

همه ی دوزیستان شکارچی اند. بسیاری از آن ها با چشم های درشت و برآمده ای که دارند، طعمه ی پرتحرک را دنبال می کنند و پس از شکار، آن را می بلعند. قورباغه های کوچک و سمندرها حشره ها و ماهی های کوچک صید می کنند. وزغ های بزرگ حتی موش و پرنده هم شکار می کنند. این جانوران به انتظار طعمه می نشینند یا به سوی آن می خزند و آن را شکار می کنند. برخی از قورباغه ها و سمندرها زبان درازی دارند که نوک آن چسبنده است. زبان، به جای عقب دهان، به جلو کف آن چسبیده است. در نتیجه جانور می تواند آن را به طور کامل از دهان بیرون آورد و حشره ها را شکار کند.

قورباغه ها و وزغ های جهنده

قورباغه ها و وزغ ها حدود ۸۰ درصد از دوزیستان را تشکیل می دهند. این جانوران، بر خلاف بقیه ی دوزیستان، دم ندارند. پاهای عقبی قورباغه ها و وزغ ها بلند است و برای جهیدن به کار می رود. در هر پا، پنج انگشت وجود دارد. پاهای جلویی کوچک تر و چهار انگشتی هستند و هنگام فرود به زمین، مانند ضربه گیر عمل می کنند. میان قورباغه ها و وزغ ها تفاوت علمی خاصی وجود



◄ وزغ سبز اروپایی، پوستِ نقش‌دار و صدای زیر و خاصی دارد.

پوست همه‌ی دوزیستان، غده‌های ترشح کننده‌ی مخاط دارد. این ماده، پوست را لغزنده و مرطوب نگه می‌دارد. برخی از این غده‌ها مواد بدمزه و سمّی ترشح می‌کنند که جانور از آن‌ها برای دفاع در برابر شکارچیان استفاده می‌کند. وجود لکه‌های روشن در پوست سمندر، هشداری است که این جانور سمّی است.



سمّ

هنگامی که سمندر آتشی در معرض خطر قرار می‌گیرد، از سوراخ‌های پوستش ماده‌ی سمّی بیرون می‌آید.





غده‌ها

غده‌های سمی متعددی در پشت سمندر و در دو طرف سر آن وجود دارد.

سمندرها و سسی لین‌ها

سمندرهای آبی و سمندرهای معمولی پاهای کوتاه و دم بلندی دارند. سمندرهای ساکن اروپا و آمریکای شمالی را، که بیش‌تر عمر خود را در آب می گذرانند، سمندرهای آبی (نیوت) می نامند. بیش‌تر سمندرها تنفس ششی و پوستی دارند؛ اما برخی از آن‌ها شش ندارند. سِسی لین‌ها سومین و کوچک‌ترین گروه دوزیستان‌اند. این دوزیستان شبیه کرم هستند و پوزه پهنی دارند که با آن تونل‌هایی در میان گِل‌ها حفر می کنند. آن‌ها چشم‌های کوچک و دهان بزرگی دارند و بیش‌تر در شب شکار می کنند.

ندارد؛ اما می توان گفت که پوست قورباغه‌ها نازک‌تر و مرطوب است؛ به علاوه، قورباغه‌ها می جهند. در عوض، پوست وزغ‌ها کلفت، خشک و زگیل‌دار است و آهسته راه می روند.



▼ سمندر معروف به عینکی، دم قرمز روشنی دارد. جانور هنگام تهدید، آن را به طرف پشت حلقه می‌کند.

چرخه‌ی زندگی دوزیستان

قورباغه‌ی نر هنگام جفت‌گیری تا سه روز بر پشت قورباغه‌ی ماده قرار می‌گیرد. به محض آن‌که قورباغه‌ی ماده تخمک‌های خود را در آب ریخت، قورباغه‌ی نر هم اسپرم‌هایش را برای باروری تخم‌ها در آب رها می‌کند. پس از مدتی، نوزادان ماهی شکل کوچکی از تخم‌ها سر درمی‌آورند که پس از دگردیسی، به قورباغه‌های کوچکی تبدیل می‌شوند. آن‌ها پس از مدتی از آب بیرون می‌آیند و زندگی در خشکی را پیش می‌گیرند.



۱ قورباغه‌ی ماده، توده‌ای از تخم‌های خود را در آب برکه یا رودخانه می‌ریزد. هر تخم با ماده‌ای ژله‌ای پوشیده شده است.

۲ جنین در درون تخم مراحل رشد را آغاز می‌کند. یک هفته بعد، نوزادان ماهی مانندی از تخم درمی‌آیند و به گیاهان درون آب می‌چسبند.

۳ نوزادان، با آبشش‌های پَر مانند تنفس می‌کنند و پس از سه روز به شنا مشغول می‌شوند. این نوزادان از گیاهان و جلبک‌های درون آب تغذیه می‌کنند.

۴ نوزادان، به تدریج به قورباغه تبدیل می‌شوند. آن‌ها دست و پا و شش پیدا می‌کنند و بعد از جذب شدن دم، می‌توانند وارد خشکی شوند.

۵ قورباغه‌های جوان پس از این‌که مراحل رشد را پشت سر گذاشتند، از آب خارج می‌شوند و حشره‌ها را شکار می‌کنند. اما تا یک سالگی، قدرت تولید مثل ندارند.

همچنین نگاه کنید به:

جانوران، زمستان‌خوابی، قورباغه و وزغ.

دین

دین مجموعه‌ای از باورها، قانون‌ها و مراسم است که به باور پیروان آن، برای سعادت انسان لازم است. دین شامل باور به یک یا چند خدا و موجودات معنوی مثل فرشتگان است و گاه یک کتاب مقدس نیز دارد.



▲ زرتشت حدود ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد مردم را به دین جدیدی دعوت کرد.



▲ سیدارتا گوتاما حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد، آیین بودا را بنیان نهاد.



▲ کنفسیوس (۵۵۱ تا ۴۷۹ سال پیش از میلاد) آیین کنفسیوس را مطرح کرد.



▲ عیسی مسیح (ع) تا ۳۰ سال پس از میلاد دین مسیح را به مردم عرضه کرد.



▲ نماد یین و یانگ، دو عنصر تاریکی و روشنی در آیین تائوست.

□ دین با ابعاد متفاوت زندگی انسان و جامعه، مثل غذا خوردن، ازدواج، لباس پوشیدن، تولد، مرگ، بازرگانی، دولت و سیاست ارتباط پیدا می کند. دین های متعددی در سراسر جهان وجود دارد که از بعضی جنبه ها به هم شبیه اند. دین اسلام، دین مسیح و دین یهود، بزرگ ترین دین های توحیدی هستند.

مناسک

یکی از مهم ترین جنبه های دین، پرستش و عبادت است که در دین های گوناگون، به شکل های متفاوتی انجام می شود. این شکل ها را مناسک می نامند. مناسک، باورهای دینی را با احساسات پیوند می دهد. احساسات دینی از نیازهای مهم دین داران است و در مراسمی مثل نماز، دعا یا حرکت های موزون مذهبی نشان داده می شود.

پرستش پدیده های طبیعی

در بیش تر دین های باستانی، آسمان و زمین مکان های مقدسی بودند و پرستش خورشید، ماه و ستارگان رایج بود. خورشید بیش تر در سرزمین های سردسیر و ماه در سرزمین های گرمسیر پرستش می شد. در بین تمدن های باستانی، به خصوص مصر و جنوب هند، پرستش خورشید نقش ویژه‌ای داشت و در آیین میترایی ایران به اوج خود رسید. در ژاپن، برترین خدا در آیین شینتو، الهه ی خورشید است که «آماتراسو» خوانده می شود. پیروان بعضی دین ها عناصر مهم طبیعت مثل آب، آتش، هوا یا جانوران را می پرستیدند. پرستش آتش در ایران و هندوستان مرسوم بود. پرستش آب نیز در تمدن های باستان نقش مهمی داشت؛ زیرا آب به شکل باران و رودخانه، پاک کننده و زندگی بخش بود و در شکلِ سیل و طوفان قدرت تخریب داشت.

چند خدایی

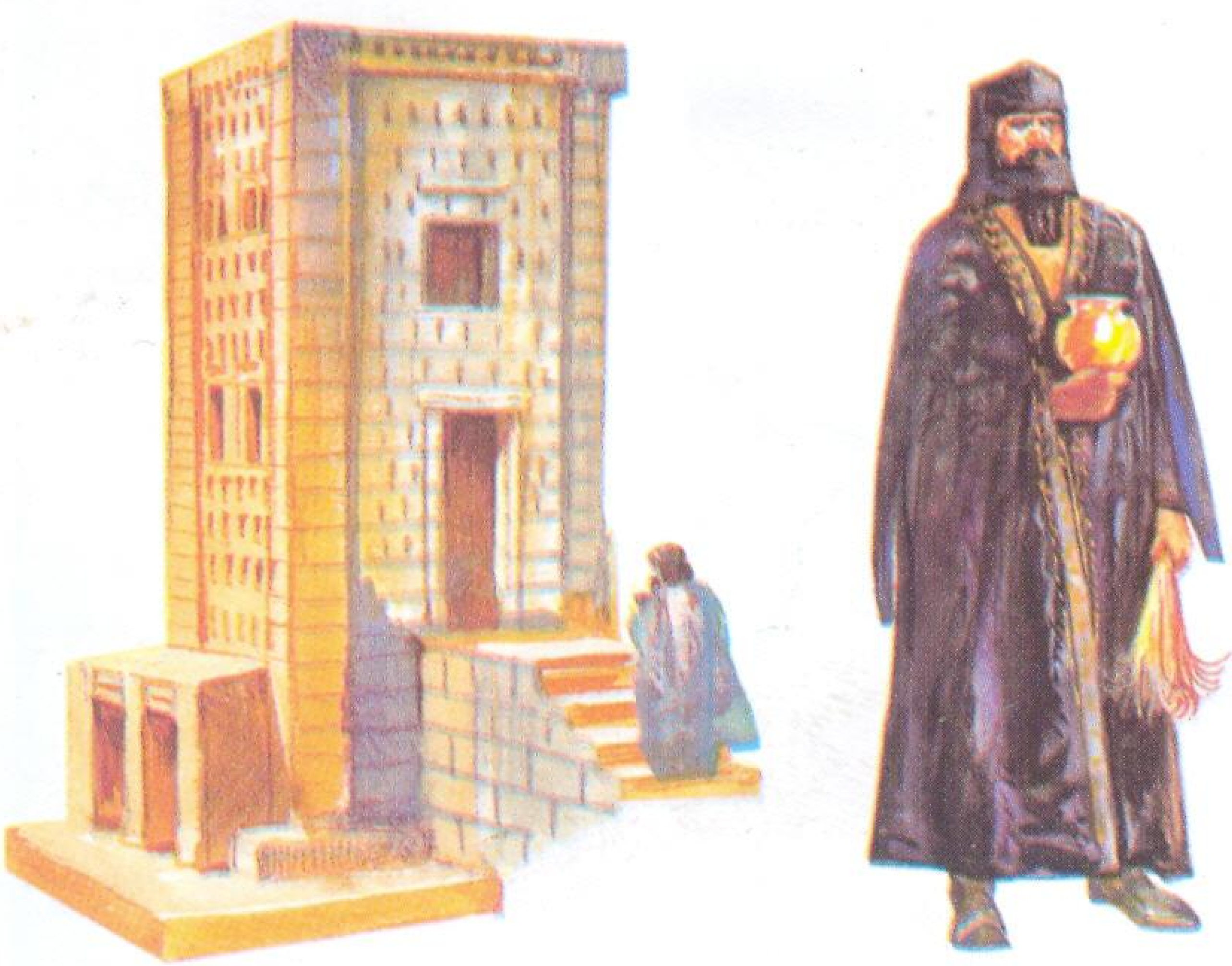
چند خدایی باور به چند خداست که غیر از دین یهود، مسیح و اسلام، که به خدای یکتا اعتقاد دارند، در بیش تر دین ها وجود دارد. در سرزمین هایی مانند یونان و روم، اروپا، مصر و خاورمیانه و نیز در میان بومیان آمریکا و آفریقا، شکل هایی از چند خدایی دیده می شود. در شاخه های گوناگون آیین هندو و بودا نیز چند خدا پرستیده می شود. در برخی موارد، مثل آیین هندو، یک خدا و خالق برتر، بر همه ی این خدایان حکم می راند و بالاتر از همه ی آن هاست. پیروان این گونه دین ها در کنار باور به خدایان، به نیروهای شیطانی و روحی متعددی معتقدند که برخی با هم دشمنی دارند و برخی از آن ها به یک دیگر یاری می رسانند. البته در دین های یکتاپرست، باور به شیطان های متعدد وجود دارد؛ ولی آن ها در این دین ها، به صورت برخی از آفریدگان مطرح شده اند.



▲ یونانیان باستان باور داشتند که، غیب گوی معبد دلفی، که به آپولو خدای خورشید، اختصاص داشت، می تواند آینده را پیش گویی کند. او در حالت خلسه به پرسش هایی که پرسیده می شد، پاسخ می گفت. این پاسخ ها اغلب مبهم و گنگ بودند؛ اما حتی دولت مردان آن دوره، گاهی با این غیب گو مشورت می کردند.

دوخدایی

در برخی از دین ها دو نیروی مخالف هم در جهان هستی مطرح است که هر چه در جهان اتفاق می افتد، نتیجه ی درگیری میان این دو ست. در دین زردشتی، اهورامزدا نماینده ی نیروهای خیر و خوبی و اهریمن، سرچشمه نیروهای شر و بدی در جهان است. با این حال دین زرتشتی از دین های یکتاپرست محسوب می شود. آیین تائو در چین براساس تقسیم دوتایی «یین و یانگ» (تاریکی و روشنی) قرار دارد.



▲ در دین های گوناگون، روحانیان لباس های ویژه ای می پوشند. در این جا یک روحانی زردتشتی را می بینید که در حال عبادت کنار کعبه ی زردتشت است.

خدایان مصر باستان



▲ هوراس، خدای آسمان که چشمانش خورشید و ماه بودند.



▲ پتاه، خدای خالق که هنرها را به وجود آورد.



▲ هاتور، خدای عشق و زیبایی که زمانی خورشید را روی شاخ‌هایش برفراز بهشت برافراشت.



▲ ایسیس، همسر اوزیریس و مادر هوراس که نیروهای جادویی بزرگی در اختیار داشت.



▲ رهوراختی، تلفیق خدای خورشید با هوراس که به صورت خورشید روی سر عقاب نشان داده شده است.



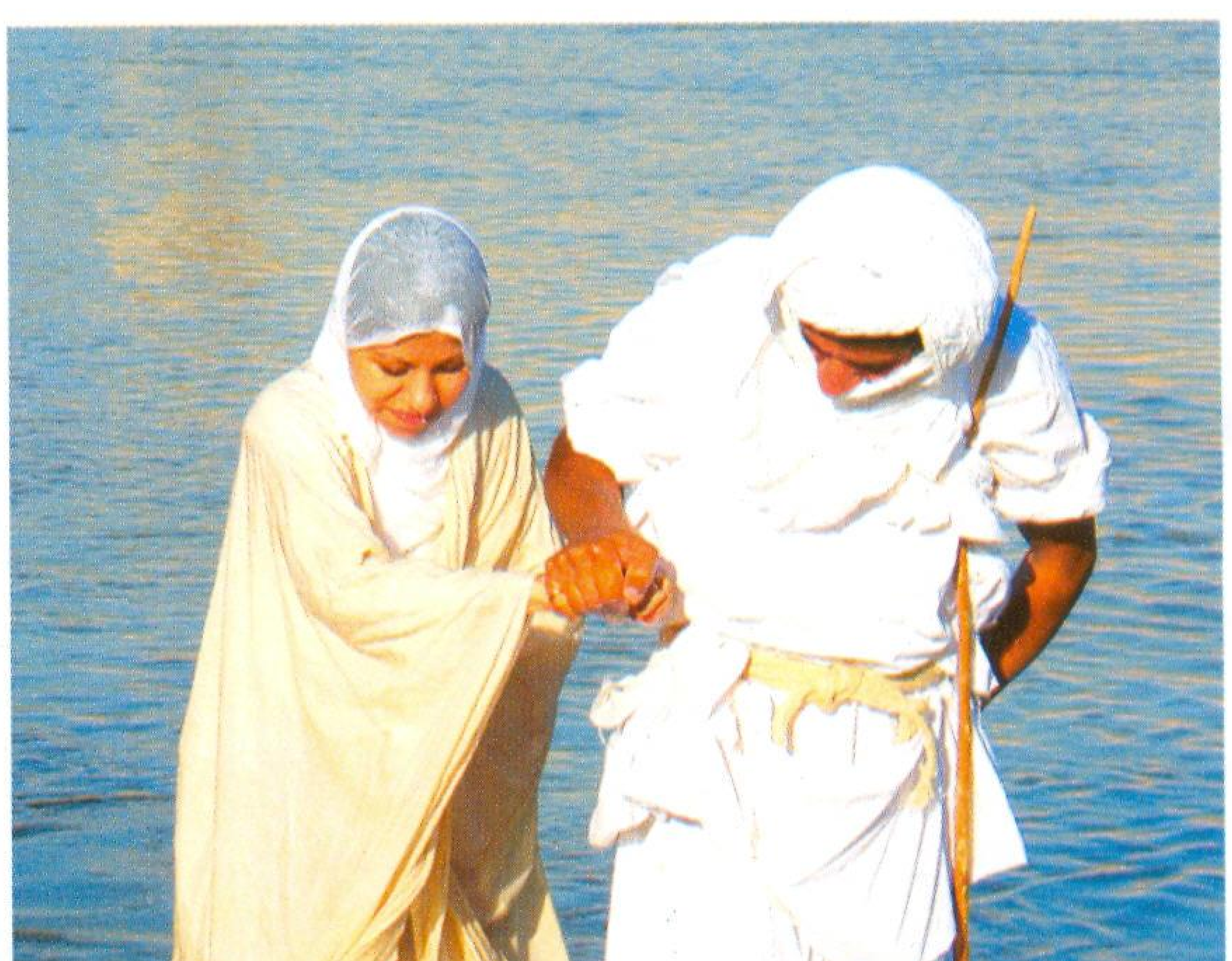
▲ اوزیریس، خدای مرگ که در قلمرو خود در باره‌ی شایستگی‌های روح‌ها قضاوت می‌کرد.

دین‌های توحیدی

در آیین‌های توحیدی یا یکتاپرست، خدا خالق جهان هستی و انسان است. او با هیچ یک از خدایان دین‌های دیگر قابل مقایسه نیست و با همه‌ی موجودات تفاوت دارد. خدای یکتاپرستان، بالاترین قدرت در جهان است و جهان را به حال خود رها نکرده است، آن را هدایت می‌کند و بر همه چیز آن آگاه است. سرنوشت تمام انسان‌ها و موجودات به دست اوست. دین اسلام، دین مسیحی و دین یهود، از دین‌های بزرگ توحیدی هستند. دین‌های چینی و هندی با آن‌که چند خدایی‌اند، ریشه‌های یکتاپرستی در آن‌ها دیده می‌شود. همه‌ی دین‌های بزرگ دارای کتاب مقدس هستند.

عالمان دینی و کاهنان

در دین‌های گوناگون کسانی هستند که درباره‌ی باورها و مناسک اطلاعات کافی دارند و به پرسش‌های دین‌داران پاسخ می‌دهند. به چنین شخصی در اسلام شیخ، روحانی یا آخوند، در دین مسیح کشیش، در دین یهود ربی و در آیین زردشت، موبد می‌گویند. در برخی دین‌ها، شخصی که واسطه‌ی خدا و انسان می‌شود، کاهن نام دارد. در زمان‌های باستان، کاهن از راه غیب‌گویی و الهام، اراده‌ی الهی را کشف می‌کرد. در یونان و روم هر کاهن خادم یک خدا بود و نمی‌توانست در پرستش‌گاه خدایان دیگر خدمت کند. در دین بودایی و اسلام، وظیفه‌ی کاهنی وجود ندارد. عرب‌های جاهلی فکر می‌کردند هر کاهن یک جن یا شیطان مخصوص به خود دارد و الهاماتش را از او می‌گیرد.



▲ بیش‌تر عبادت‌های صابئیان مندایی، با آب است. آن‌ها پرستش‌گاه‌های خود را کنار رودخانه‌ها می‌سازند و تنها در کنار رودها زندگی می‌کنند. در حال حاضر، مندابیان فقط در بخش‌های جنوبی ایران زندگی می‌کنند. در قرآن کریم درباره‌ی آن‌ها صحبت شده است.



▲ در گینه‌ی‌نو، کسانی با لباس‌های رنگارنگ، نقش ارواح را در رقص‌ها و مراسم مذهبی ایفا می‌کنند.

مقدس و نامقدس

در بیش‌تر دین‌ها، برخی چیزها به دو دسته‌ی مقدس و نامقدس تقسیم می‌شوند. در بعضی دین‌ها مکان‌ها یا زمان‌های مقدسی هست و اشخاص یا چیزهای خاصی جنبه‌ی مقدس دارند. دین‌داران علامت‌ها و نشانه‌هایی را برای نشان دادن مسائل مقدس به کار می‌برند که یادآور باورهای آنان است. گاهی این نشانه‌ها جای‌گزین خدایان یا ارواح می‌شوند. صلیب برای مسیحیان و تسبیح و انگشتر برای مسلمانان، مقدس است. مسجد و کلیسا نمونه‌ی مکان‌های مقدس هستند.

روی‌دادهای مهم

۳۱۰۰ سال پیش از میلاد، مصریان خدایان متعددی را می‌پرستیدند.
۲۱۶۶ سال پیش از میلاد، حضرت ابراهیم علیه‌السلام به‌دنیا آمد.
۱۵۰۰ سال پیش از میلاد، آیین هندو در شمال هند گسترش یافت.
۱۲۰۰ سال پیش از میلاد، زرتشت در ایران زندگی می‌کرد.
۹۰۰ سال پیش از میلاد، باورهای آیین هندو در چهار کتاب به نام ودا، نوشته شد.
۶۰۰ سال پیش از میلاد، دین و دولت در شهرهای باستانی یونان با هم مرتبط شدند.
۵۰۰ سال پیش از میلاد، آیین جین و بودا گسترش یافت.
۵۳۹-۳۳۱ سال پیش از میلاد، آیین زرتشت دین رسمی امپراتوری پارس شد.
۵۰۰ سال پیش از میلاد، قانون‌های یهود (تلمود) نوشته شد.
۴۸۵-۴۰۵ سال پیش از میلاد، بودا آموزه‌های خود را بیان کرد.
۲۵۰ سال پیش از میلاد، آیین بودا در شرق آسیا گسترش یافت.
۶ سال پیش از میلاد، عیسی علیه‌السلام به‌دنیا آمد.
۳۰ میلادی، بسیاری از رومی‌ها به دین مسیح روی آوردند.
۶۳۲-۵۷۰ میلادی، حضرت محمد صلی‌الله‌علیه‌وآله دین اسلام را معرفی کرد.

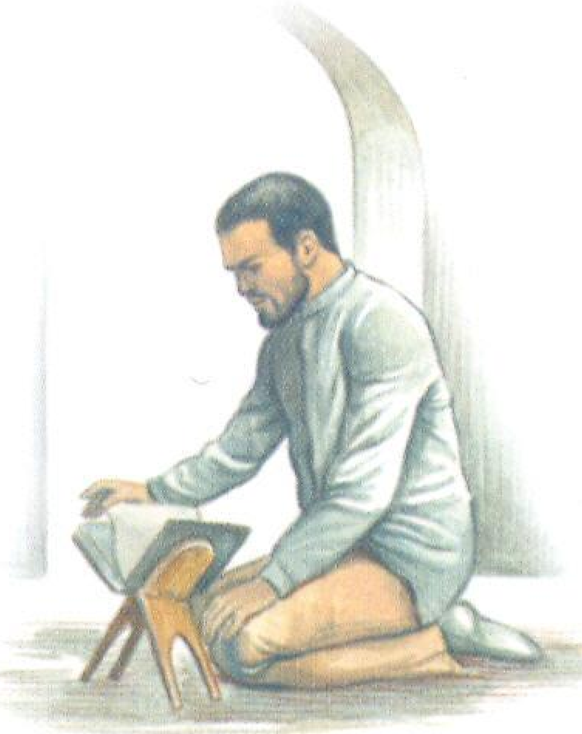
همچنین نگاه کنید به:
آخرت، آیین بودا، آیین هندو، اسلام، بُت، پیامبر، خدا، دین مسیح، دین یهود، کتاب‌های مقدس، عبادت، فرشته.

دین اسلام

اسلام آخرین دین توحیدی است که از حدود سال ۶۱۰ میلادی، حضرت محمد ﷺ آن را در مکه تبلیغ کرد. این دین با گسترشی سریع و چشم گیر، در کم تر از نیم قرن، دینِ غالب در بخش وسیعی از آسیا و آفریقا شد.



▲ هلال و ستاره، نماد مسلمانان در جنگ های صلیبی بود و نشان سازمان هلال احمر نیز از آن گرفته شده است.



▲ قرآن کتاب آسمانی مسلمانان است که خواندن و عمل کردن به دستورهای آن ثواب دارد.

□ اسلام به معنای تسلیم در برابر فرمان الهی است و کسی که به دین اسلام باور دارد، مسلمان نامیده می شود. امروزه، در سراسر جهان بیش از یک میلیارد مسلمان زندگی می کنند. بعد از دین مسیح، اسلام، دومین دین جهان از نظر تعداد پیروان است.

باورهای مسلمانان

افرادی که به اسلام گرویده اند، با وجود اختلاف نظرهایی که دارند، در سه اصل توحید، نبوت و معاد مشترک اند. به این سه اصل، اصول دین می گویند. البته شیعیان به دو اصل عدل و امامت نیز اعتقاد دارند و اصول دین از دیدگاه شیعیان شامل پنج اصل می باشد. به عقیده ی مسلمانان، اسلام آخرین و کامل ترین دین الهی است و شباهت آموزه های آن با دین های دیگر توحیدی، به سبب منشأ الهی و مشترک آن هاست. مسلمانان می کوشند زندگی خود را بر اساس سخن خداوند، که در کتاب مقدس قرآن آمده است، هماهنگ کنند. یکتاپرستی پیام اصلی اسلام است و در قرآن، با باورهای شرک آمیز به شدت مبارزه می شود. پیروی کردن از خواسته های هوس آلود و اخلاق ناپسند نیز نوعی شرک به حساب می آید. داشتن اخلاق نیکو در اسلام به اندازه ی مهم است که پیامبر اسلام ﷺ هدف رسالت خود را کامل کردن اخلاق نیکو معرفی کرد. بر اساس قرآن، جهان هستی بسیار وسیع تر از آنچه ما می بینیم و حس می کنیم است. قرآن به اموری که حواس انسان به آن دسترسی ندارد «غیب» می گوید. اموری مانند خدا، وحی، فرشتگان و بهشت و جهنم به «غیب» مربوط می شوند. دانستن وقت قیامت نیز از امور غیبی است و آگاهی از آن مخصوص خداست.

اصول دین اسلام

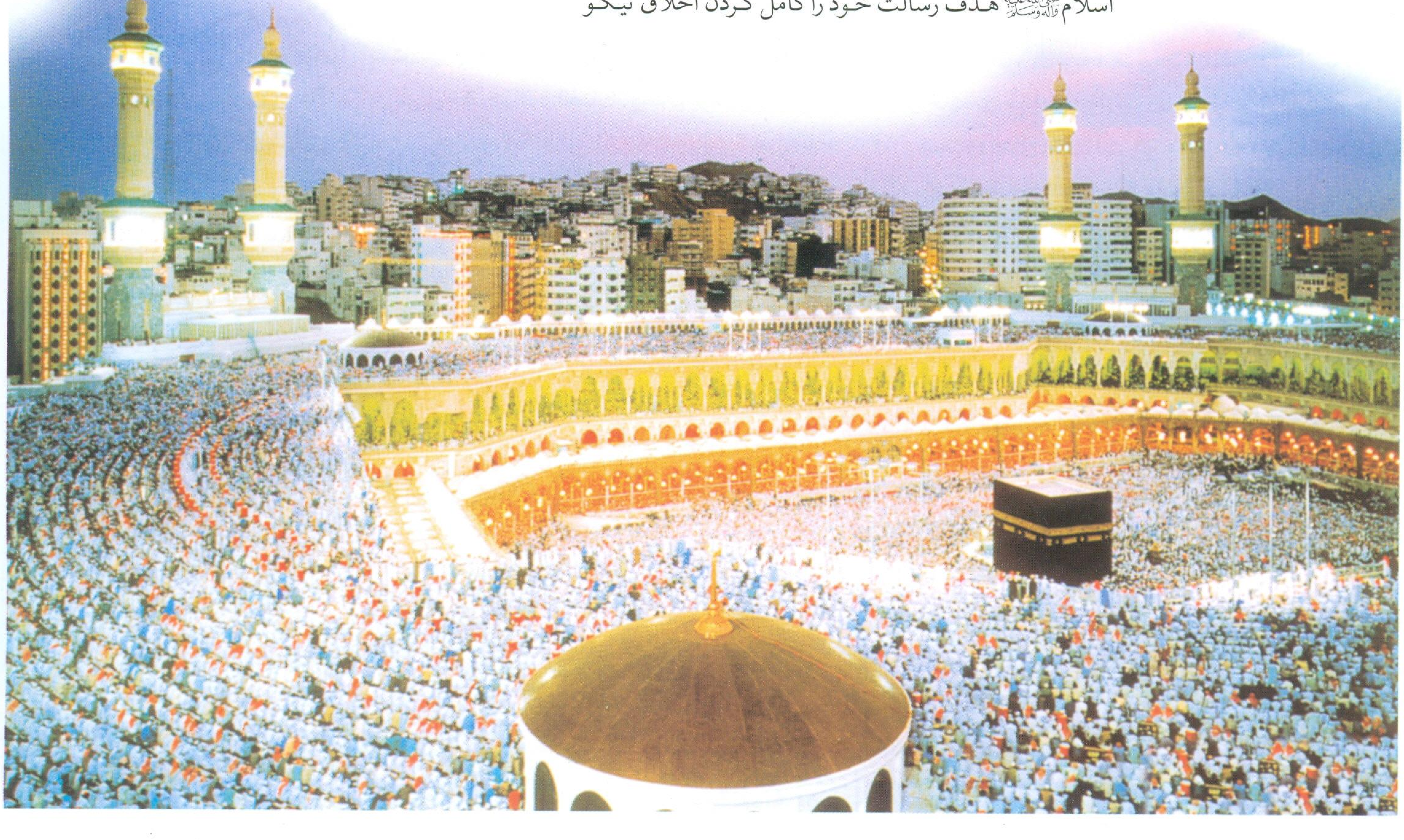
۱. خدای متعال آفریننده ی جهان بوده و هست. یگانه است و هیچ همکار و شریکی ندارد (توحید).
۲. حضرت محمد ﷺ آخرین پیامبر و فرستاده ی خداست؛ قرآن کلام خداست که به او وحی شده است (نبوت).
۳. معاد یا روز قیامت بدون شک رخ خواهد داد و در پیشگاه الهی به کارهای خوب و بد مردم رسیدگی خواهد شد. سرانجام، نیکان به بهشت و بدکاران به جهنم می روند (معاد).

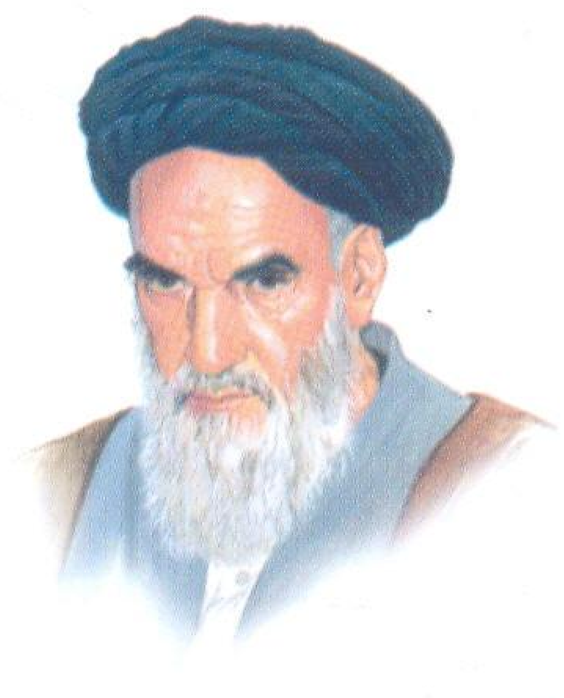
علوم دینی

مسلمانان، آموزه های اسلام را از قرآن و حدیث دریافت می کنند. به مجموعه ی مطالبی که از پیامبر و اولیای دین باقی مانده است، حدیث می گویند. علمی که از قانون ها و مقررات

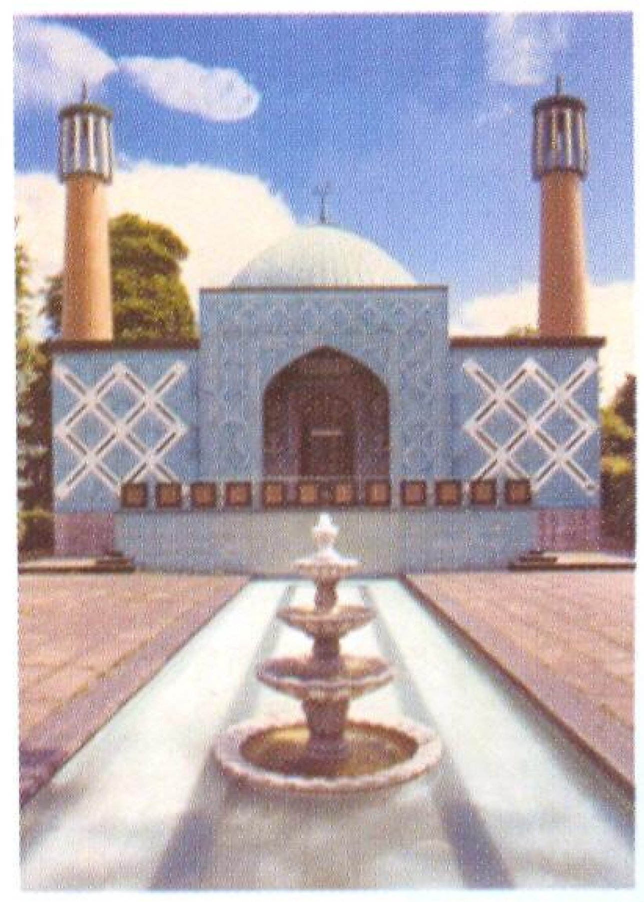
زیارت خانه ی خدا

زیارت مسجدالحرام در مکّه، که حج نام دارد، طی ۱۲ ماه سال صورت می گیرد؛ اما در ماه ذی الحجه با شکوه خاصی برگزار می شود. حدود دو میلیون مسلمان از سراسر جهان گردهم می آیند و به دور کعبه طواف می کنند.





▲ امروزه، در میان شیعیان، به فقیهی که به پرسش‌های دینی مردم جواب می‌دهد، مرجع تقلید می‌گویند. امام خمینی (ره) از مراجع بزرگ تقلید در قرن اخیر محسوب می‌شوند.



▲ در سال‌های اخیر، گرایش به اسلام در کشورهای آمریکایی و اروپایی افزایش یافته است. در این کشورها، مرکزهای اسلامی و مسجدها محل تجمع مسلمانان هستند. در این تصویر، مرکز اسلامی هامبورگ را می‌بینید.



▲ برای زن مسلمان، پوشش اسلامی اهمیت زیادی دارد.

همچنین نگاه کنید به:

امام، ایران دوره اسلامی، پیامبر، تمدن اسلامی، خدا، دین، زیارت، کتاب‌های مقدس.

اسلامی گفت‌وگو می‌کند، فقه نام دارد و کسی که این قانون‌ها را می‌داند و می‌تواند آن‌ها را از قرآن و حدیث بفهمد، فقیه نامیده می‌شود. در علم کلام، کوشیده‌اند مطالب دینی را با زبان عقل بیان کنند. عرفان بینشی است که مسیر رسیدن به خدا و راه دوستی با او را نشان می‌دهد.

عبادت‌ها

عبادت، بخشی از کارها و رفتاری است که در فرهنگ اسلامی، به آن فروع دین می‌گویند. نماز، روزه، خمس، زکات، حج، جهاد، امر به معروف، نهی از منکر، تولّیٰ و تبرّیٰ (دوستی با امامان و دشمنی با دشمن آنان) از فروع دین محسوب می‌شوند. نماز عبادتی روزانه است. روزه سالی یک ماه و حج فقط یک بار در عمر واجب می‌شود. رفتن به حج بزرگ‌ترین مراسم مذهبی مسلمانان است.

شیعه و سنی

بیش‌تر مسلمانان جهان سنّی و پیرو یکی از مذهب‌های چهارگانه‌ی حنفی، شافعی، مالکی و حنبلی هستند. پیروان مذهب شیعه، تعداد کم‌تری دارند و بیش‌تر در ایران، عراق، یمن و لبنان زندگی می‌کنند. شیعیان معتقدند جانشینی پیامبر، مخصوص حضرت علی (ع) و فرزندان ایشان است.

برادری و اتحاد

مسلمانان، اسلام را دینی جهانی می‌دانند و هر مسلمانی را برادر یا خواهر خویش می‌شمارند. در اسلام، برادری یک اصل اساسی است. پیامبر اسلام (ص) بعد از هجرت به مدینه، میان هر دو نفر از مهاجران و انصار، پیمان برادری بست؛ علی (ع) را هم برادر خود اعلام کرد. از پیامبر روایت شده است که همه‌ی مردم، خانواده‌ی خدا هستند و باید با همه با مهربانی و عدالت رفتار کرد.

نخستین مسجد

نخستین ساختمانی که در اسلام ساخته شد، مسجد قبا و مسجد مدینه در سال اول هجرت بود. مسجد مدینه در مربعی به ابعاد تقریبی ۵۰×۵۰ متر ساخته شد. دیوارهای آن از سنگ و خشت خام و ارتفاع دیوارش به اندازه‌ی قد یک نفر بود و هیچ گونه نقش و گچ‌بری نداشت. برای محافظت نمازگزاران از آفتاب و باران، قسمتی از سقف مسجد را با شاخه‌های درخت خرما پوشانده بودند.

حکومت اسلامی

پیامبر اسلام (ص) پس از هجرت به مدینه، نخستین حکومت اسلامی را تشکیل داد. هنگام تصمیم‌گیری‌های مهم، نشست‌هایی برگزار می‌شد و پیامبر با پیروان خود مشورت می‌کرد. حکومت اسلامی به اختلاف‌های دیرینه‌ی دو قبیله اوس و خزرج در مدینه پایان داد و صلح و صفا را برای مردم به ارمغان آورد. پیامبر اکرم در حادثه‌ی غدیرخم، علی (ع) را جانشین خود معرفی کرد و مردم با او بیعت کردند؛ اما با رحلت پیامبر (ص) و تغییرهایی که رخ داد، ابوبکر به خلافت برگزیده شد. بعد از شهادت حضرت علی (ع) و صلح امام حسن (ع)، حکومت به دست معاویه و فرزندانش افتاد و از حالت یک حکومت دینی و عدالت طلب، به صورت سلطنت موروثی درآمد و از مسیر خود منحرف شد.



نماز در مسجد پیامبر

نماز اصلی‌ترین عبادت مسلمانان است و به‌جای آوردن آن به شکل گروهی (نماز جماعت)، نشانه‌ی برادری و هم‌بستگی آنان است. در این‌جا نمایی از نماز جماعت مسلمانان را در مسجدالنبی (مدینه) مشاهده می‌کنید.

سراشیبی خلافت

عباسیان از احساسات اسلامی مردم استفاده کردند و توانستند حکومت بنی امیه را سرنگون کنند، ولی سلسله‌ی پادشاهان ایرانی (صفاریان، آل بویه، غزیونان و سلجوقیان)، به تدریج اقتدار خلیفه‌ی عباسی را از بین بردند و سرانجام، در سال ۶۵۶ هجری قمری، خلافت بنی عباس به دست قوم مغول منقرض شد. سپس حکومت‌های گوناگونی در سرزمین‌های اسلامی شکل گرفت. مسلمانان تا قرن پانزدهم میلادی، در اسپانیا ماندند و حکومت عثمانی را در قسطنطنیه (استانبول امروزی) تشکیل دادند. از آن به بعد، پیشرفت اسلام به سبب موانع بسیار، از جمله گسترش استعمار اروپاییان، محدود شد.

بیش‌تر بدانیم

- شیعیان چهار کتاب معتبر به نام کتب اربعه (کتاب‌های چهارگانه) دارند که گفتار پیامبر و امامان در آن گردآوری شده است. سنیان شش کتاب دارند که به صحاح سته معروف‌اند.
- مذهب رسمی ایران تشیع است. اهل تسنن ایران بیش‌تر در استان‌های خراسان، سیستان و بلوچستان، گلستان و کردستان زندگی می‌کنند.
- هر سال، در هفته‌ی وحدت (تولد پیامبر اسلام (ص))، کنفرانس وحدت اسلامی در تهران برگزار می‌شود و نمایندگان تمام فرقه‌های اسلامی در آن شرکت می‌کنند.

دین مسیح

دین مسیح دینی است که براساس آموزه‌های عیسی مسیح (ع) بنیان نهاده شده است. عیسی (ع)، حدود ۲ هزار سال پیش در فلسطین زندگی می کرد. امروزه این آموزه‌ها در سراسر جهان پیروانی دارد.



▲ صلیب، مشهورترین نماد دین مسیح است. این نماد برای مسیحیان، یادآور صلیبی است که عیسی (ع) بر آن مصلوب شد.



▲ مسیحیان یونانی از ماهی، مانند رمز استفاده می‌کردند. واژه‌ی یونانی برای ماهی، شامل حروف اول این لغات است: عیسی مسیح Jesus Christ، پسر خدا God's son، منجی Savior.



▲ کتاب مقدس مسیحیان شامل کتاب مقدس عبرانی‌ها (عهد عتیق) و زندگی و آموزه‌های عیسی (ع) (عهد جدید) است.

□ پیروان دین مسیح، از هر دین دیگری بیش تر است. حدود یک و نیم میلیارد مسیحی اعتقاد دارند که فقط یک خدا وجود دارد و او پیامبرش را برای دور نگهداشتن مردم از گناه به زمین فرستاده است.

زندگانی مسیح

زندگی و آموزه‌های عیسی مسیح (ع) در عهد جدید کتاب مقدس، که کتاب دینی مسیحیان است، شرح داده شده است (عهد عتیق کتاب مقدس، شامل نوشته‌های مقدس یهودیان است که نزد مسیحیان هم اعتبار دارد). عیسی (ع) معجزه‌هایی داشت و بیماران را شفا می داد. مسیحیان معتقدند حاکمان رومی اورشلیم (بیت‌المقدس) با تحریک یهودیان او را بر صلیب میخکوب کردند. اما براساس قرآن کریم، مسیح به آسمان رفت و فرد دیگری را، به اشتباه، به جای او کشتند. البته مسیحیان هم معتقدند که عیسی (ع) ۳ روز پس از مرگ زنده شد و ۴۰ روز بعد به ملکوت رفت.

گسترش مسیحیت

آموزه‌های عیسی (ع) را حواریون یا پیروان او، که نخستین جامعه‌ی روحانیان را به وجود آوردند، گسترش دادند. برخلاف آزار و شکنجه‌ی فراوانی که بر مسیحیان روا داشته می شد، دین مسیح در سال ۳۲۴ میلادی، دین رسمی امپراتوری روم شد. از آن پس کلیسای کاتولیک با اقتدار عقاید و آرای خود را گسترش داد و تا پایان قرون وسطی، این اقتدار را حفظ کرد.

امروزه، جامعه‌ی روحانیت مسیحی به سه شاخه‌ی اصلی تقسیم می‌شود. کلیسای کاتولیک روم، پروتستان و اُرتدکس شرق. در دنیا، حدود یک میلیارد مسیحی کاتولیک وجود دارد.



◀ پاپ، ژان پُل دوم، رهبر کلیسای کاتولیک رُم بود که در سال ۲۰۰۵ میلادی فوت کرد. کاتولیک‌ها عقیده دارند که پاپ نماینده‌ی خدا در زمین است.



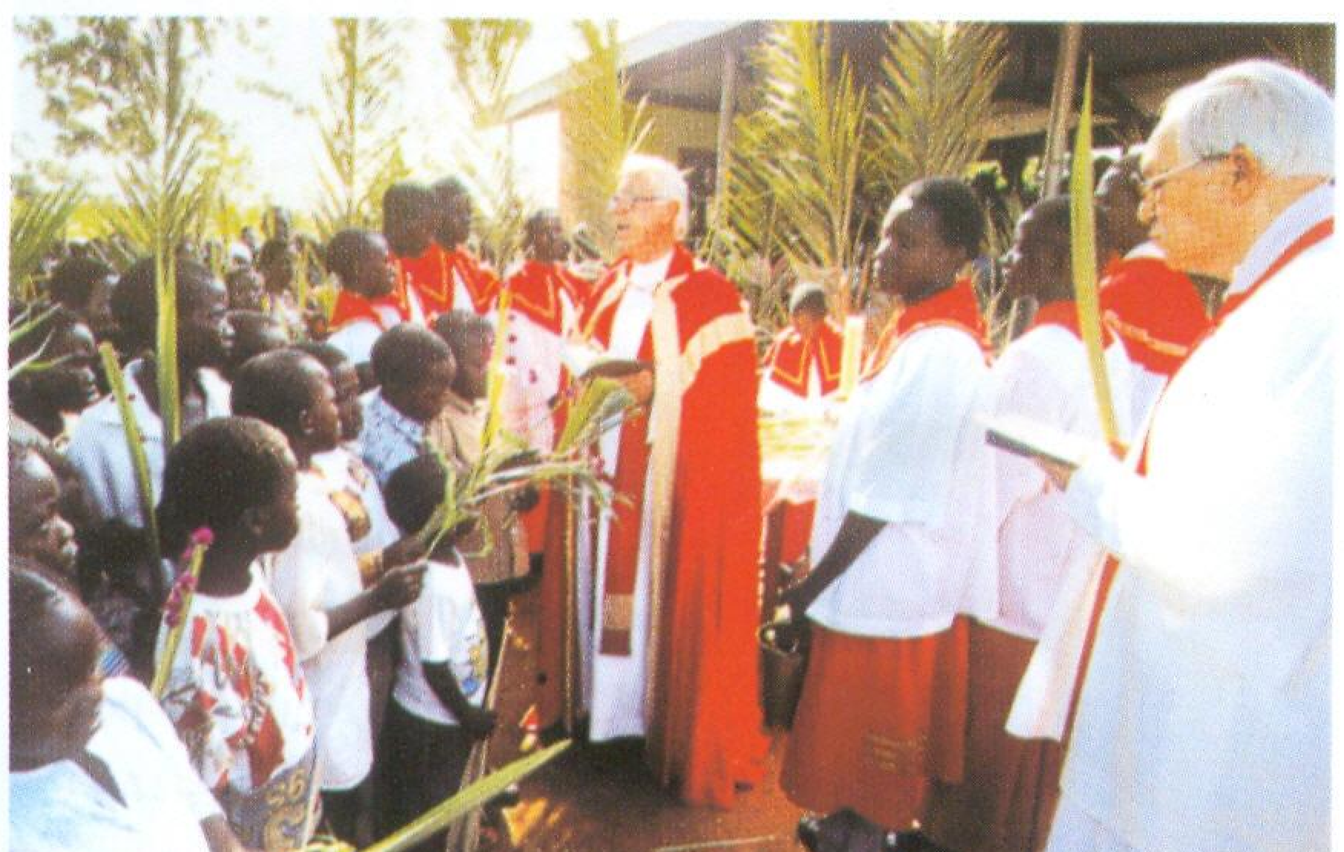
▲ هنگام مسیحی شدن، پیروان این دین باید غسل تعمید داده و در آب فروبرده شوند. این عمل نشانه‌ی تطهیر یا پاک کردن و یادآور آیینی است که در آن یحیی، عیسی (ع) را غسل تعمید داد.

غذای مقدس

مسیحیان معتقدند عیسی (ع) پیش از به صلیب کشیده شدن، شام آخر را با حواریونش خورد. مسیحیان، این غذا خوردن را با نان و شراب در مراسم خاصی، که عشای ربانی یا مَس نامیده می شود، به جای می آورند. مَس زمانی است که عیسی مسیح دوباره حاضر شود. آنان تولد عیسی (ع) را در کریسمس و رستاخیز او را در ایستر (عید پاک) و آمدن روح‌القدس را در عید پنجاهه جشن می گیرند.

بازگشت مسیح

مسیحیان معتقدند حضرت مسیح (ع) در آخر زمان برای نجات انسان بازمی گردد. یهودیان نیز به منجی آخر زمان اعتقاد دارند و نام او را ماشیح می دانند که به احتمال زیاد همان حضرت مسیح است که انکارش کردند. در روایت‌های اسلامی هم آمده است که حضرت مسیح (ع) همراه حضرت مهدی (ع) در آخرالزمان بازخواهد گشت و پشت سر ایشان نماز خواهد خواند.



▲ بسیاری از مسیحیان، در یک شنبه‌ی قبل از عید پاک با خود شاخه‌های نخل به کلیسا می‌آورند. آنان با این کار، خاطره‌ی ورود عیسی (ع) به اورشلیم را گرامی می‌دارند. در آن زمان، ورود عیسی را با شاخه‌های نخل خوش آمد گفتند.

همچنین نگاه کنید به:

امپراتوری روم، جنگ‌های صلیبی، دین، فلسطین، قرون وسطی، نوزایی.

دین یهود

دین یهود، یکی از دین‌های بزرگ الهی است. پیروان این دین می گویند که فقط یک خدای حقیقی وجود دارد که خود را بر یهودیان آشکار ساخت و قانون‌هایی را به این نژاد انسانی عرضه کرد تا بر اساس آن‌ها زندگی کنند.

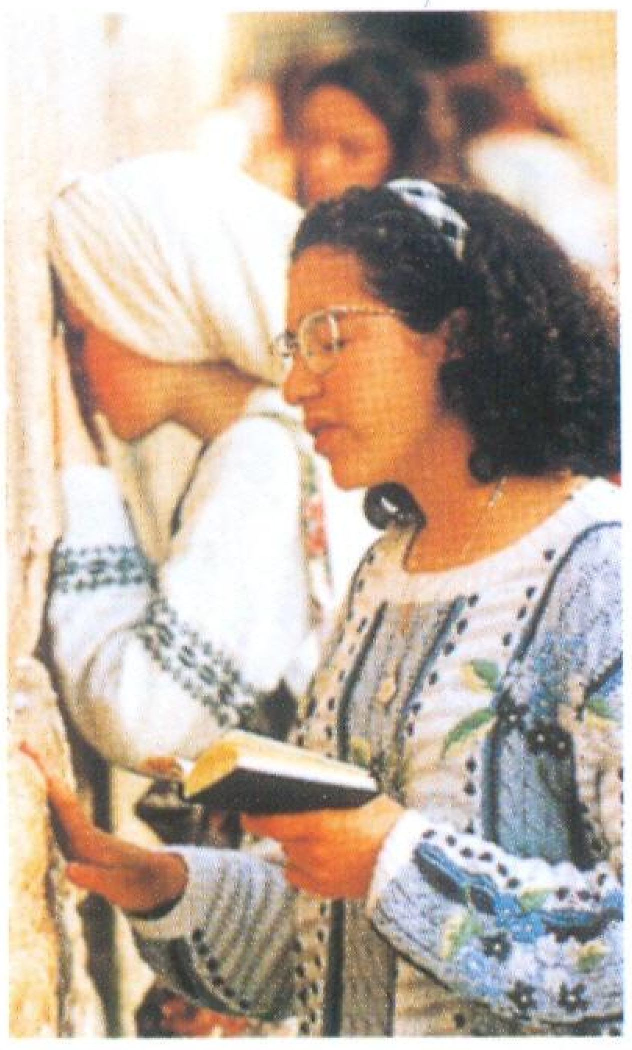


▲ ستاره‌ی شش پر، در قرون وسطی به نماد دین یهود تبدیل شد. این نماد بر حمایت خداوند از داوود، پیامبر اسرائیل در ۹۷۰ سال پیش از میلاد، دلالت دارد.

□ یهودیان معتقدند که یک خدای ابدی و ازلی وجود دارد؛ خدایی نادیدنی که هستی را خلق کرده است. دین یهود از سخت گیرانه ترین دین های جهان است و کم تر یهودی ای موفق می شود دستورهای آن را به طور کامل انجام دهد. در جهان، حدود ۱۴ میلیون یهودی وجود دارد که در حدود یک چهارم آنان در ۶۰ سال اخیر به سرزمین های اشغال شده ی فلسطین انتقال یافته اند.

موسی علیه‌السلام و عِبرانی ها

نخستین یهودیان، عِبرانی ها بودند که در خاورمیانه زندگی می کردند. بر اساس نوشته های کتاب مقدس یهودیان (عهد عتیق)، خداوند در ۱۹۰۰ سال پیش از میلاد با ابراهیم علیه‌السلام و فرزندان او عهدی بست. در حدود ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد، خداوند موسی علیه‌السلام را فرستاد تا عبرانی ها را از بردگی در مصر نجات دهد. خداوند تعالیم خود را درباره‌ی چگونه زیستن و بندگی خدا، به موسی علیه‌السلام عرضه کرد. این آموزش ها کتاب تورات نام گرفت که در طول تاریخ، عده‌ای از علمای یهود تغییرهایی در آن دادند. مجموعه شرح هایی که علمای یهود بر تورات نوشتند، «تلمود» نام دارد که مبنای عمل یهودیان برای چگونه زیستن و انجام دادن مراسم و مناسک مذهبی است.



▲ حجاب در دین یهود از تمام دین ها سخت‌گیرانه‌تر است. اما امروزه بسیاری از یهودیان، حتی هنگام عبادت، به این دستور دینی خود عمل نمی‌کنند.

شنبه‌ی مقدس

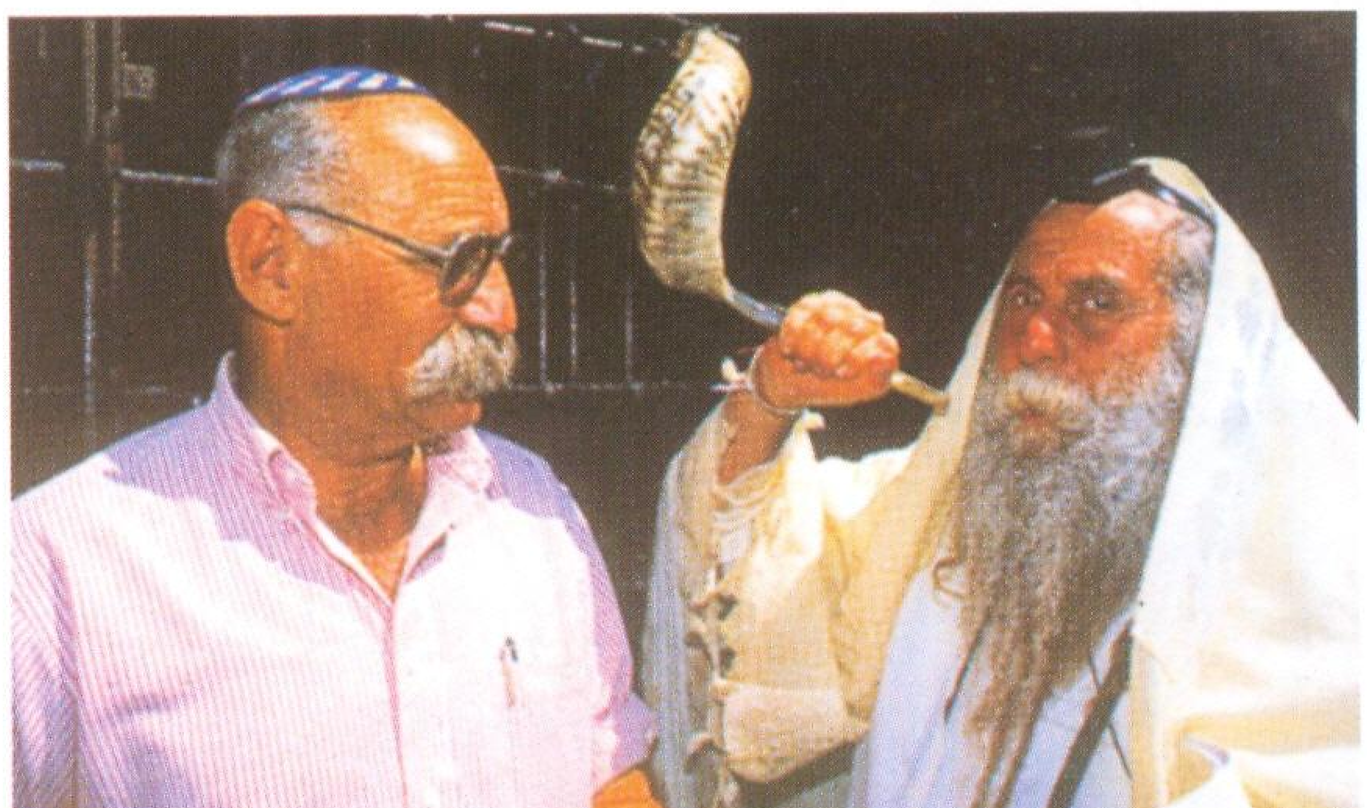
عبرانی ها در معبدی در اورشلیم عبادت می کردند؛ اما این معبد در جنگی با امپراتوری روم در سال ۷۰ میلادی ویران شد. یهودیان کنونی در بناهایی به نام کنیسه عبادت می کنند. در این مکان ها، خاخام ها، که نقش معلم را دارند، یهودیان را ارشاد می کنند. شنبه یا سبت، مقدس ترین روز هفته برای یهودیان است که از غروب جمعه آغاز می شود و تا غروب شنبه ادامه می یابد. یهودیان مجاز نیستند که در این روز کار کنند؛ چون به اعتقاد آن ها، شنبه روزی بود که خداوند پس از خلقت جهان استراحت کرد.

مراسم و مناسک حلال

یهودیان جشن های گوناگونی برگزار می کنند؛ مانند یوم (روز) کیپور در ماه سپتامبر (شهریور) یا اکتبر (مهر)، زمانی که مردم به گناهان خود اعتراف و از خداوند طلب بخشش می کنند. در عید پسح یا فصح، که در مارس (اسفند) یا آوریل (فروردین) برگزار می شود، یهودیان هجرت از مصر را جشن می گیرند. یهودیان اُرتُدکس (پای بند شریعت) قانون‌های سخت تری برای خوردن، چگونگی تهیه‌ی غذا و طرز برخورد با امور مقدس دارند. این قانون‌ها، کاشر، به معنی حلال یا مشروع، نامیده می شوند.



▲ یهودیان در طول ۸ روز حنوکه (عید اخلاص و روشنایی‌ها)، روزی یک شمع روشن می‌کنند تا اهدای دوباره‌ی معبد را به خداوند و پیروزی بر یونانی‌ها را در ۱۶۵ سال پیش از میلاد جشن بگیرند.



▲ خاخامی برای به صدا درآوردن شوفار (شیپوری از شاخ قوچ) در یوم کیپور (روز توبه و کفاره‌ی یهودیان) آماده می‌شود. او روپوش مخصوص دعا به تن دارد و جعبه‌های چرمی حاوی آیه‌های تورات را به پیشانی و بازوی چپ خود بسته است.



بار میتزوه

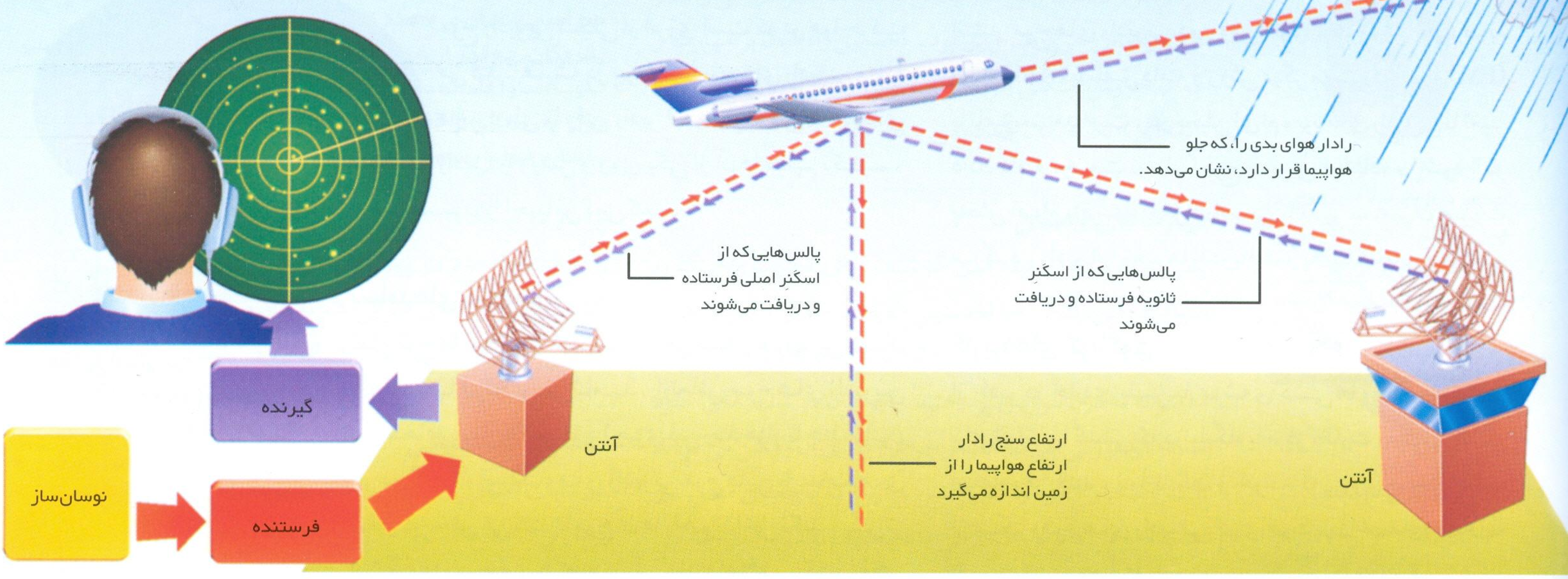
یک پسر یهودی در ۱۳ سالگی طی مراسمی به نام بار میتزوه، به طور رسمی مرد می‌شود. در این مراسم، پسران در آیین مذهبی روز شنبه، کتاب‌های پیامبران را می‌خوانند. این مراسم اغلب با دعا و جشن خانوادگی همراه است. دختران ۱۳ ساله مراسمی شبیه این مراسم دارند که به آن بت میتزوه می‌گویند. این دختران هنوز از نظر قانونی زن نشده اند؛ اما در این سن مسئولیت‌های مذهبی دارند.

همچنین نگاه کنید به:

پیامبر، دین، فلسطین.

رادار و سونار

رادار و سونار یا ردیاب صوتی، دستگاه‌هایی هستند که محل اجسام را شناسایی می کنند. این دستگاه‌ها، موج‌هایی می‌فرستند و بازتاب آن‌ها را از روی اجسام، دریافت می کنند و فاصله‌ی این بین را اندازه می گیرند.



رادار هواپیما

افرادی که بر عبور و مرور هوایی نظارت می‌کنند، باید ارتفاع و جای هواپیماها را در پیرامون فرودگاه‌های پر رفت وآمد بدانند تا از برخورد آن‌ها با هم جلوگیری کنند. آنان صفحه‌های نمایش کوچکی دارند که اطلاعات را در اختیارشان قرار می‌دهد. روی صفحه‌ی نمایش، نقشه‌ای از منطقه به نمایش درمی‌آید که محل اجسام روی آن علامت‌گذاری می‌شود. هواپیماهای بزرگ در کابین خلبان راداری دارند که هواپیماهای دیگر و هوای بد را نشان می‌دهد.

از رادار و سونار برای یافتن جای اجسامی که به آسانی دیده نمی‌شوند، استفاده می کنند. این دستگاه‌ها برای تعیین سرعت اجسام متحرک نیز به ما کمک می کنند. رادار در فرودگاه‌ها برای ردیابی هواپیماها در فضای اطراف به کار می رود. در قایق‌ها، از سونار برای اندازه گیری عمق بستر دریا یا رودخانه یا هر مانعی که زیر آب وجود داشته باشد، استفاده می کنند.



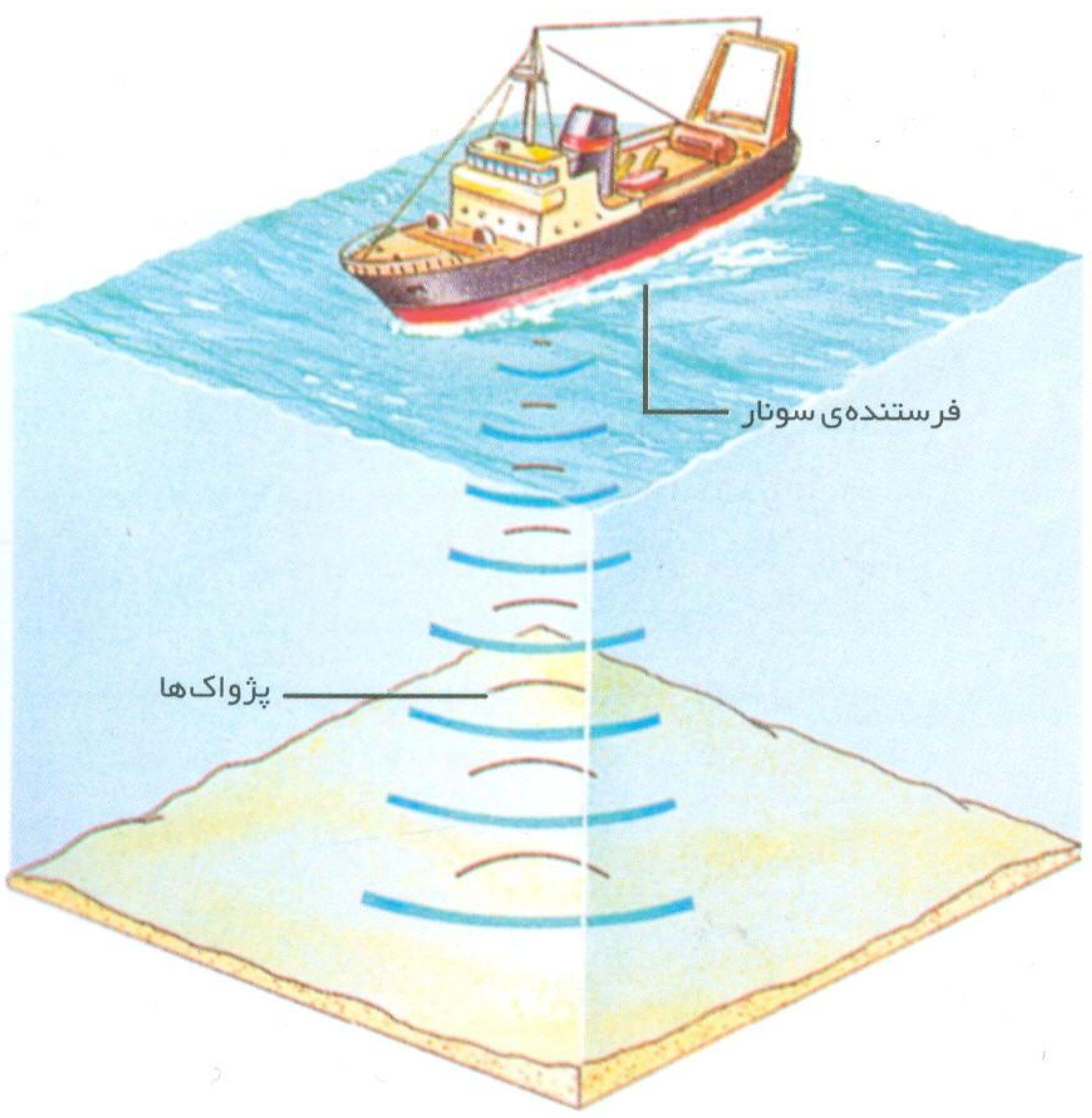
نخستین بار از رادار در جنگ دوم جهانی برای تعیین محل هواپیماهای دشمن استفاده کردند. اطلاعات رادار به اتاق فرمان مرکزی ارسال می‌شد تا بر اساس آن، عملیات دشمن را ردیابی و راهبردهای جنگی را روی نقشه تعیین کنند.

طرز کار رادار

رادار (Radar) کوتاه شده‌ی عبارت انگلیسی (Radio Detection and Ranging) به معنای آشکارسازی و فاصله‌یابی رادیویی است. این دستگاه با فرستادن پالس‌هایی از موج‌های رادیویی کار می کند. هر خودرو، هواپیما یا جسم بزرگ فلزی دیگری که در مسیر این پالس قرار گیرد، باعث بازتاب می شود؛ درست مانند آینه‌ای که نور را باز می تاباند. گیرنده‌ای در دستگاه رادار، موج‌های بازتاب شده را دریافت و زمان بازگشت موج را اندازه گیری می کند. از این اطلاعات می توان برای تعیین فاصله‌ی جسم استفاده کرد. دانشمندان از رادار برای محاسبه‌ی فاصله‌ی زمین تا سیاره‌های دیگر بهره می‌گیرند. پلیس راهنمایی از آن برای شناسایی رانندگانی که سرعت غیر مجاز دارند، استفاده می کند. رادار برای ردگیری جبهه‌های طوفان و پیش‌بینی وضع هوا نیز به کار می رود.

طرز کار سونار

سونار کوتاه شده‌ی عبارت انگلیسی (Sound Navigation and Ranging) به معنای جهت‌یابی و فاصله‌یابی صوتی است. طرز کار این دستگاه، شبیه رادار است. اما سونار به جای موج‌های رادیویی، پالسی از امواج فراصوتی ارسال می‌کند. این موج، به اندازه‌ای زیر است که انسان قادر به شنیدن آن نیست. موج‌های فراصوتی از هر جسم متراکمی مانند صخره، کشتی غرق شده و دسته‌ی ماهی‌ها، که سر راهش قرار گرفته باشد، بازتاب می شود و به سوی کشتی برمی‌گردد. هیدروفون‌ها (میکروفون‌های زیر آبی) صدای بازتاب یافته را دریافت می کنند و برای محاسبه‌ی فاصله‌ی اجسام به کار می برند.



در کشتی‌های تحقیقاتی از سونار برای تهیه‌ی نقشه‌ی خط تراز بستر دریا استفاده می‌کنند. عمق بستر دریا از روی زمان رفت و برگشت امواج صوتی، که سونار می‌فرستد، محاسبه می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
آب و هوا، پزشکی، جنگ دوم جهانی، جهت‌یابی، رادیو، زیردریایی، صدا، کشتی، هوانورد.

رادیو

رادیو دستگاهی است که می توان با آن اطلاعات را از راه هوا و حتی از اعماق فضا، بدون استفاده از سیم فرستاد و دریافت کرد.



گلیمو مارکونی

در سال ۱۸۹۵ میلادی، این مخترع ایتالیایی (۱۹۳۷-۱۸۷۴) نخستین کسی بود که پیام تلگرافی را بدون استفاده از سیم از راه هوا فرستاد.

موج رادیویی شکلی از انرژی است که در هوا حرکت می کند. همیشه در پیرامون ما موج های رادیویی وجود دارند؛ ولی تا وقتی رادیو (به عبارت فنی، گیرنده ی رادیو) را روشن و روی یکی از آن ها تنظیم نکنیم، وجودشان را احساس نمی کنیم.

بسامدهای متفاوت

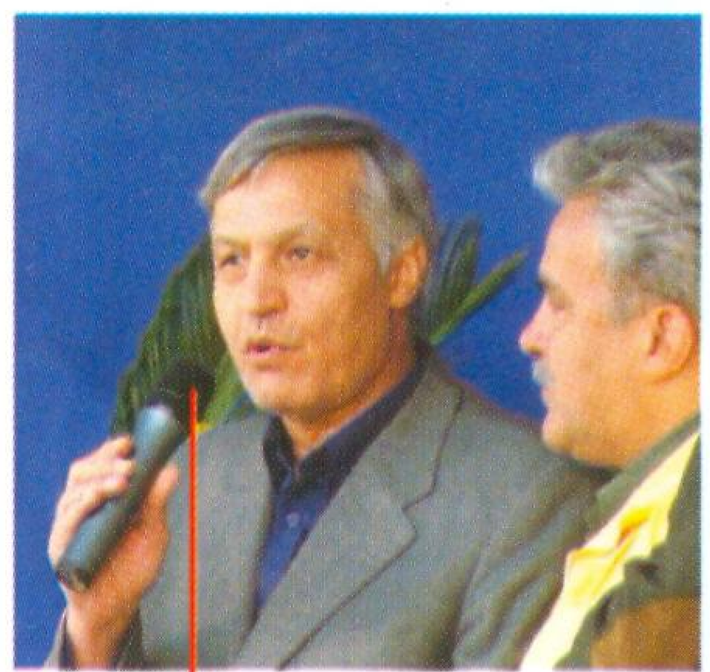
تمام موج ها به جلو و عقب نوسان می کنند. میزان این نوسان را بسامد یا فرکانس می نامند. ارتعاش موج های رادیویی بسامدهای بسیار بالایی دارد (چیزی بین چند هزار تا چند میلیون بار در ثانیه). ایستگاه های رادیویی موج هایی با بسامدهای متفاوت پخش می کنند تا موج آن ها با هم تداخل نکند. بیش تر ایستگاه ها، بسامدی را که به کار می برند، اعلام می کنند. وقتی رادیو را روی یک ایستگاه تنظیم می کنید، مدارهایش را طوری تغییر می دهید که بتواند بسامد همان ایستگاه را بگیرد.

اِی اِم و اِف اِم

انتشار موج های رادیویی دو روش دارد: یک روش معروف به اِی اِم (AM) یا تلفیق دامنه و روش دیگر موسوم به اف ام (FM) یا تلفیق بسامد است. در پخش ای ام، برنامه ی رادیویی با تغییر دادن دامنه (وسعت نوسان) موج رادیویی فرستاده می شود. در پخش اف ام، فرستادن موج رادیویی با تغییر بسامد آن صورت می گیرد. رادیو این تغییرها را دریافت و به صدا تبدیل می کند.

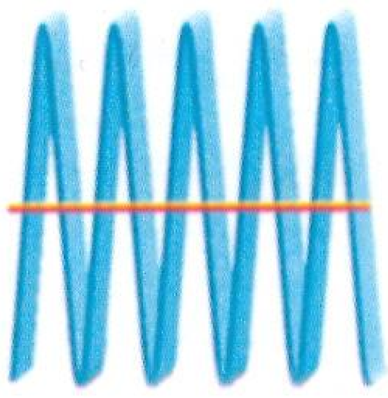
کاربردهای گوناگون

از رادیو در اداره ی پلیس یا عرشه ی کشتی ها و اتاق خلبان، برای تماس با کسانی که در پایگاه یا مرکز نظارت زمینی هستند، استفاده می کنند. نوازندگان و خوانندگان روی صحنه اغلب از میکروفون های رادیویی برای فرستادن صدای خود به تقویت کننده ها بهره می برند. در خودروها، قایق ها و هواپیماهایی که با فرمان از راه دور کار می کنند نیز، از موج های رادیویی استفاده می شود.



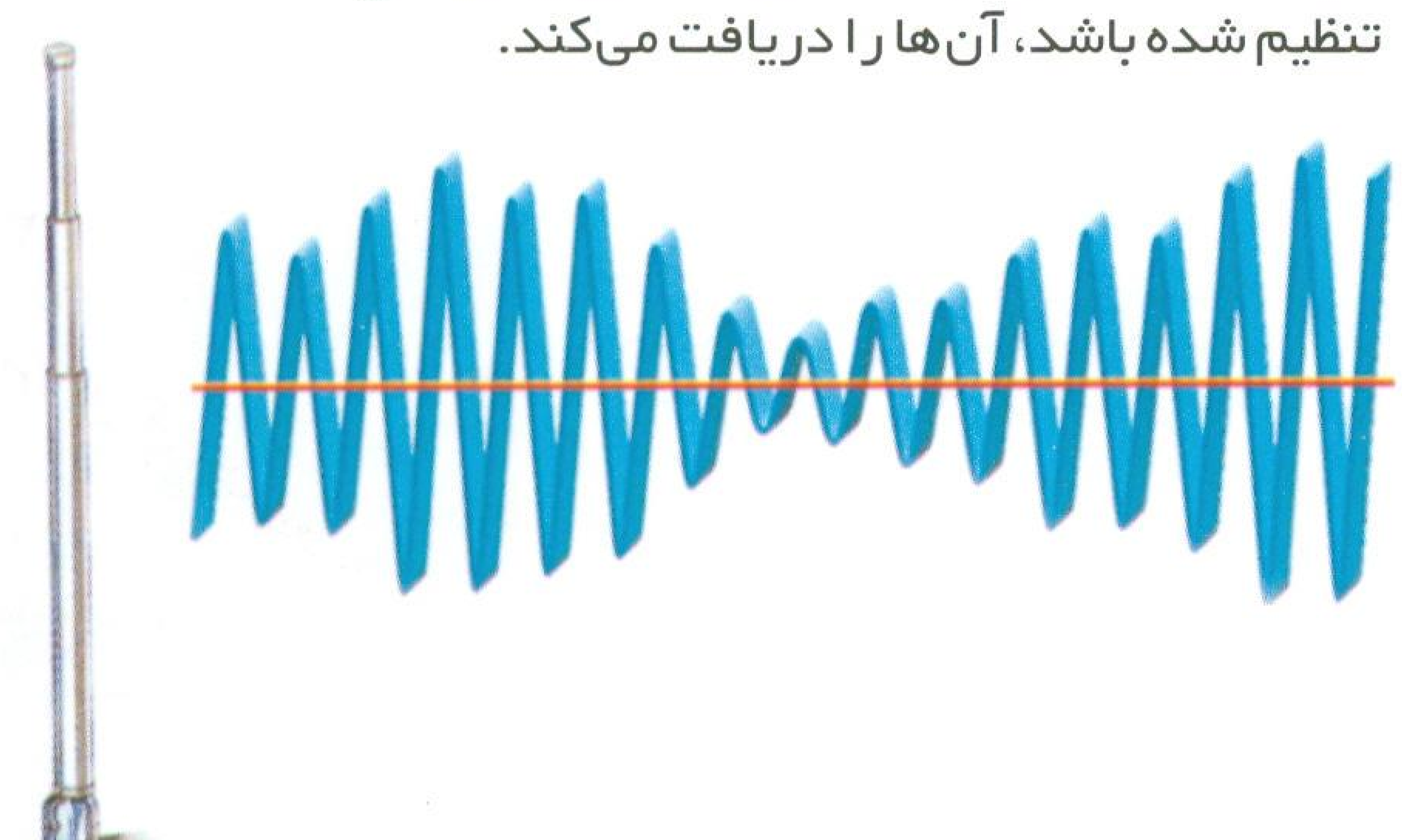


۱ میکروفونی موج های صوتی صدای مجری را به جریان الکتریکی نوسان گر تبدیل می کند.



۲ این جریان با جریان دیگری که بسیار سریع نوسان می کند، ترکیب می شود.





۳ جریان های ترکیب شده به موج های رادیویی تبدیل و در هوا منتشر می شوند. رادیویی که روی این موج ها تنظیم شده باشد، آن ها را دریافت می کند.



۴ موج های رادیویی تقویت می شوند.

۵ مدارهای درون رادیو جریانی را که در اصل در میکروفون مجری تولید شده است، می گیرند.

۶ یک بلندگو این جریان را دوباره به موج های صدا تبدیل می کند.

پخش رادیویی

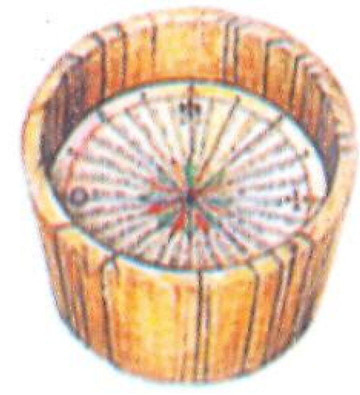
وقتی یک مجری، برنامه ای رادیویی اجرا می کند، میکروفون صدایش را می گیرد و آن را به جریانی الکتریکی تبدیل می کند. این جریان، که درست نوسان صدای مجری را دارد، برای پخش به فرستنده می رود. در فرستنده، جریان نوسان گر با جریان دیگری که میلیون ها بار در ثانیه نوسان می کند، ترکیب می شود. به این جریان بسیار سریع، «موج حامل» می گویند. وقتی این دو با هم مخلوط شدند، به موج های رادیویی تبدیل و در هوا منتشر می شوند.

همچنین نگاه کنید به:

ارتباط از راه دور، الکترونیک، صدا، طول موج.

راه یابی

راه یابی دانش پیدا کردن راه است. این دانش بیش تر برای هدایت کشتی‌ها، هواپیماها و فضاپیماها به کار می رود؛ اما امکان دارد برای هدایت وسایل نقلیه در خشکی هم به کار گرفته شود.

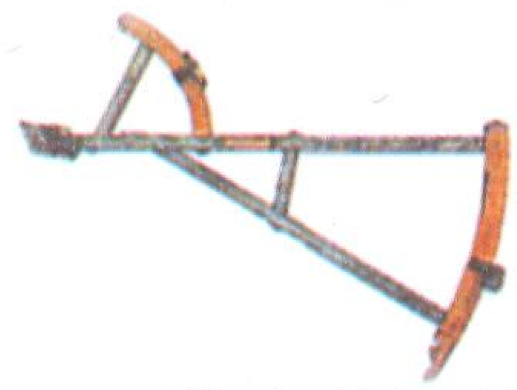


▲ قطب نمای مغناطیسی حدود سال ۱۰۰۰ میلادی در چین ابداع شد، اما نخستین بار مسلمانان از آن در دریانوردی استفاده کردند.

◻ از هزاران سال پیش ، از زمانی که انسان سفر دریایی را آغاز کرد ، راه یابی امری ضروری بود . نخستین راه یابان بر مهارت و گمان خویش متکی بودند ؛ اما امروزه فن آوری ماهواره‌ای رایانه‌ای ، به راه یابان کمک می کند .

مهارت‌های باستان

بسیاری از مردم در سده‌های گذشته ، برای تجارت یا جنگ به مسافرت می رفتند . اما نخستین راه یابان جدّی ، فینیقی‌ها و یونانی‌ها بودند که از حدود ۷۵۰ پیش از میلاد ، در سراسر مدیترانه به دریانوردی پرداختند . ایرانیان در شهرهای خود مناره‌های بزرگی می ساختند و چراغی بالای آن روشن می کردند تا کاروان‌ها راه خود را گم نکنند . مناره ، که به معنای محل نور است ، نوعی فانوس صحرایی بود و همان نقشی را در خشکی ایفا می کرد که فانوس دریایی در دریا انجام می داد . یکی از این مناره‌ها ، که در شهر خرم‌آباد قرار دارد ، ۱۰۰۰ سال پیش از آجر ساخته شده است .



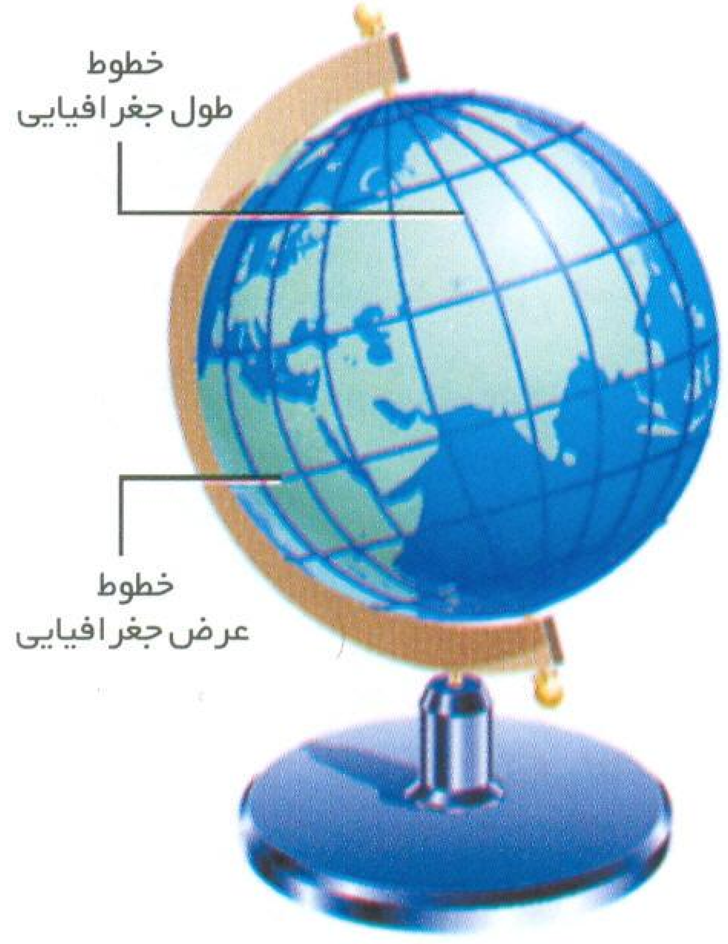
▲ با این ابزار ، ارتفاع خورشید و ستارگان را تعیین می‌کردند و عرض جغرافیایی را به کمک این داده‌ها به دست می‌آوردند.

موقعیت یابی هدف

در جنگ دوم جهانی ، راه یابی گسترش چشم گیری پیدا کرد . هواپیماهای بمب افکن باید مسیر خود را تا هدف مورد نظر ، به طور دقیق پیدا می کردند . یکی از روش‌های راه یابی ، فرستادن دو موج رادیویی به قلمرو دشمن بود که بالای هدف ، با هم تلاقی می کردند . هواپیما یکی از این موج‌ها را دنبال می کرد تا موج دیگری را بیابد . روش دیگر راه یابی ، براساس ایستگاه‌های هدایت رادیویی بود . با محاسبه‌ی تفاوت دریافت پیام از دو ایستگاه رادیویی ، راه یاب می توانست موقعیت خویش را با دقت چندصد متر پیدا کند . این شیوه برای راه یابی مسیرهای کشتی رانی و راه‌های هوایی هم به کار می رفت و امروزه برای راه یابی قایق‌ها و کشتی‌ها ، کمک بزرگی است .



▲ راه یابان قبل از ابداع زاویه یاب، از اُسطرلاب استفاده می‌کردند.



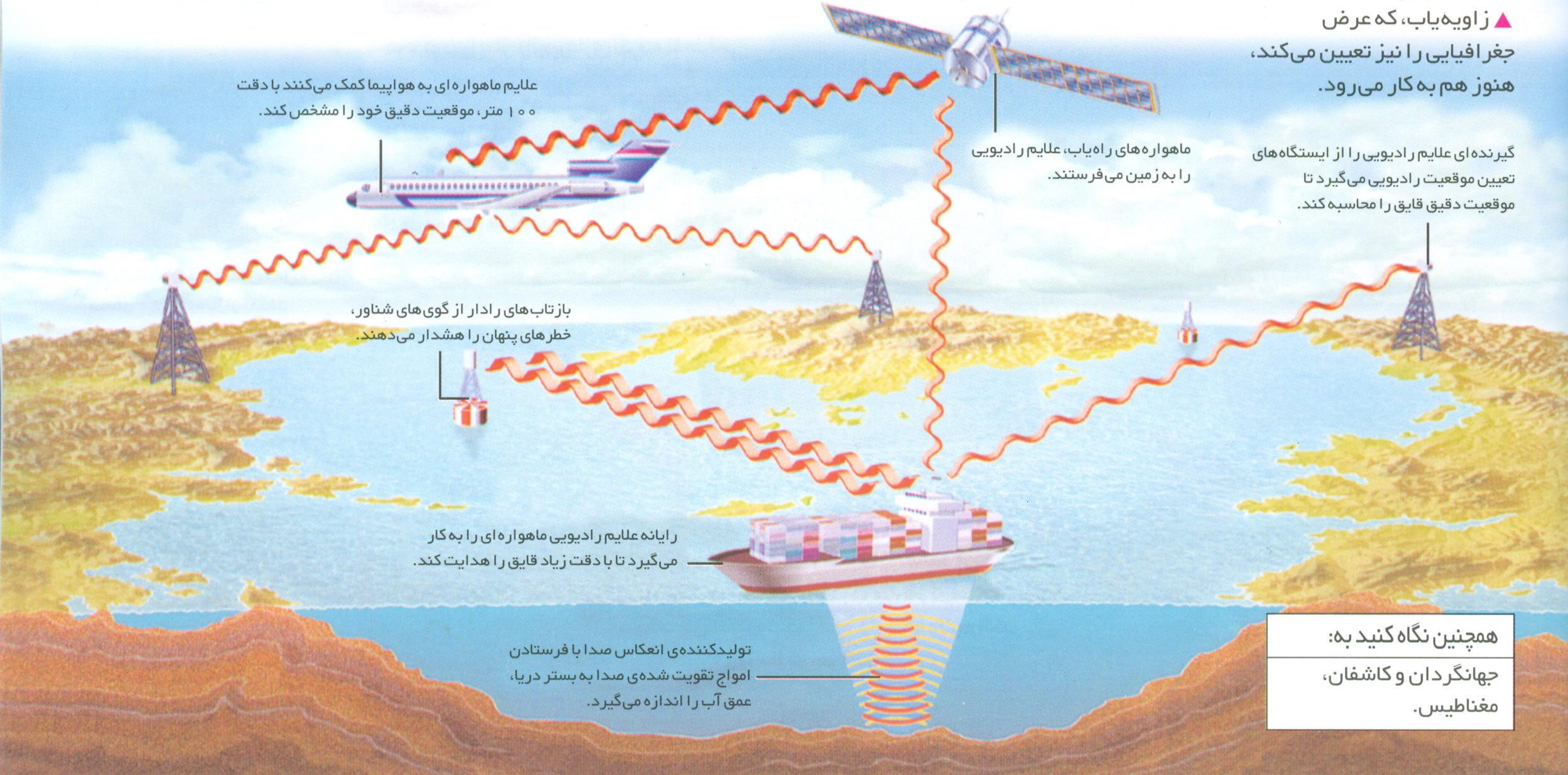
◀ از خطوط عرض و طول جغرافیایی که روی کره‌های جغرافیایی و اطلس‌ها رسم شده اند، می‌توانیم برای تعیین دقیق موقعیت مکان‌های مورد نظر استفاده کنیم. خطوط عرض جغرافیایی نشان می‌دهند که یک مکان، چه‌قدر از شمال یا جنوب استوا فاصله دارد. خطوط طول جغرافیایی از قطب شمال به قطب جنوب رسم شده اند.

موقعیت یاب جهانی

در دنیای امروز ، راه یابی و موقعیت یابی ، از گذشته بسیار دقیق تر است . اکنون برای تعیین موقعیت دقیق یک هدف (هواپیما ، کشتی و حتی خودروها و افراد روی زمین) ، از نظام موقعیت یاب جهانی استفاده می کنند که به اختصار جی . پی . اس (G . P . S) نامیده می شود . اساس کار این نظام شناسایی موقعیت دقیق هدف با موج هایی است که از ماهواره‌های موقعیت یاب جهانی فرستاده می شوند . با دستگاه کوچکی شبیه تلفن همراه ، می توان آن‌ها را دریافت کرد . ۲۴ ماهواره در فضا وظیفه‌ی تعیین موقعیت روی زمین را به عهده دارند . در صورتی که دستگاه جیبی یا روی میزی جی . پی . اس را در اختیار داشته باشیم ، در هر نقطه‌ای که آن را روشن کنیم ، با نزدیک ترین ماهواره‌ها تماس می گیرد ، موقعیت را محاسبه می کند و طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع مکانی را که در آن ایستاده‌ایم ، با دقت نیم متر به ما نشان می دهد .



▲ زاویه‌یاب، که عرض جغرافیایی را نیز تعیین می‌کند، هنوز هم به کار می‌رود.



همچنین نگاه کنید به:
جهانگردان و کاشفان، مغناطیس.

رایانه

رایانه‌ها دستگاه‌هایی هستند که اطلاعات را براساس مجموعه‌ای از فرمان‌ها، به کار می‌برند. آن‌گاه نتیجه را به صورتی قابل درک عرضه می‌کنند.

رایانه یک دستگاه الکترونیکی است که محاسبه‌ها را چند میلیون برابر سریع‌تر از مغز انسان انجام می‌دهد. رایانه ابتدا داده‌ها یا اطلاعاتی را که استفاده‌کننده به آن می‌دهد، دریافت می‌کند؛ سپس آن‌ها را پردازش می‌کند و بر اساس برنامه‌ای که به آن داده شده است، به صورت علایم الکتریکی ساده‌ای درمی‌آورد و پس از آن، نتیجه را عرضه می‌کند.

عددهای دودویی

در تمام رایانه‌ها زبانی به کار می‌رود که به آن نظام دودویی (باینری) یا نظام عدد بر مبنای دو می‌گویند. این نظام از دو رقم صفر و یک تشکیل می‌شود. وقتی کلید حرفی را روی صفحه‌ی کلید فشار می‌دهیم، یا موش‌واره (ماوس) یا دسته‌ی بازی (جوی استیک) را حرکت می‌دهیم، جریان‌های الکتریکی ظریفی به رایانه فرستاده می‌شود. این جریان‌ها به صورت عددهای دودویی در رایانه ذخیره می‌شوند.

ریزسازی

نخستین رایانه‌ها به بزرگی یک اتاق بودند؛ ولی حدود دهه‌ی ۱۹۶۰، قطعه‌های الکترونیک بسیار کوچک‌تر شدند و ساختن رایانه‌های کوچک‌تر آغاز شد. تولید رایانه‌های خانگی پس از اختراع ریزتراشه، که در فضایی به کوچکی یک ناخن ده‌ها هزار قطعه‌ی الکترونیک را در خود جا می‌داد، امکان‌پذیر شد.

همه کاره

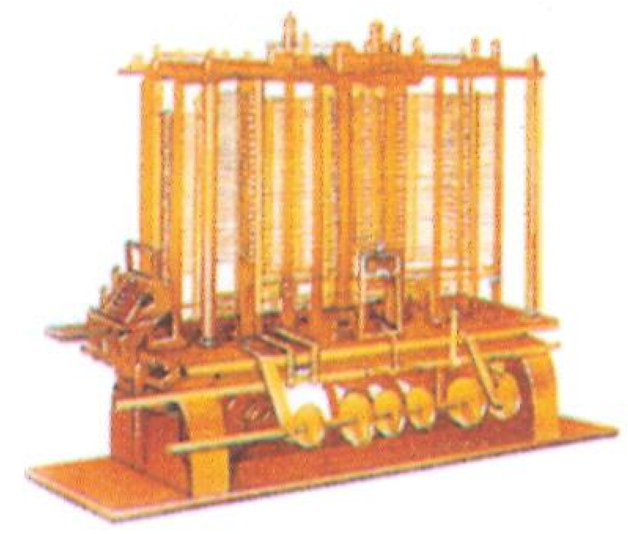
رایانه‌ی شخصی، که مخفف آن پی سی (PC) است، کارهای گوناگون را، از واژه‌پردازی گرفته تا طراحی سه بعدی و متحرک‌سازی، انجام می‌دهد. همچنین می‌توان با آن موسیقی را ضبط، بازسازی و پخش کرد.
با رایانه می‌توان کتاب و مجله را طراحی و صفحه‌آرایی کرد.

چگونه کار می‌کند؟

داده‌ها (اطلاعات) به طور معمول در حافظه‌ی دست‌یابی تصادفی (RAM) رایانه ذخیره می‌شود. هرگاه که لازم باشد، واحد پردازشگر مرکزی یا سی‌پی‌یو (CPU) آن را بر اساس فهرستی از فرمان‌ها (برنامه‌ها) که آن‌ها نیز در حافظه ذخیره شده‌اند، فرامی‌خواند. داده‌ها از مسیری الکترونیک که به گذرگاه (bus) معروف است، به واحد پردازشگر مرکزی می‌روند و از آن بیرون می‌آیند. پس از پردازش، داده‌ها دوباره در حافظه‌ی اصلی ذخیره می‌شوند.

واژه‌های کلیدی

بیت: رقم دودویی (۰ یا ۱)
بایت: هر هشت بیت، یک بایت است.
سخت‌افزار: دستگاه رایانه
اینترنت: شبکه‌ی جهانی رایانه‌ها
مگابایت: یک میلیون بایت
مودِم: وسیله‌ای که رایانه را به دستگاه تلفن وصل می‌کند.
سیستم عامل: برنامه‌ای که به رایانه امکان می‌دهد دستورهای عمومی را اجرا کند.
RAM: (حافظه‌ی دست‌یابی تصادفی) برای ذخیره‌ی برنامه‌ها در ضمن کار
ROM: (حافظه‌ی فقط خواندنی) برنامه‌ای که برای همیشه ذخیره می‌شود، مانند سیستم عامل.
نرم‌افزار: برنامه‌هایی که رایانه از آن‌ها استفاده می‌کند.



▲ در سال ۱۸۳۴ میلادی، چارلز بابیج (۱۷۹۲-۱۸۷۱) نخستین رایانه‌ی مکانیکی را طراحی کرد؛ ولی هرگز ساخته شدن آن را ندید.



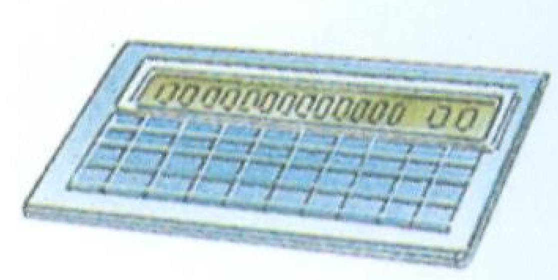
▲ در دهه‌ی ۱۹۶۰، در رایانه‌ها از ترانزیستور استفاده و اطلاعات روی نوار ضبط می‌شد. این رایانه‌ها یک اتاق را به طور کامل اشغال می‌کردند.



▲ سینکلر زد ایکس ۸۱ انگلیسی، یکی از نخستین رایانه‌های خانگی بود که روانه‌ی بازار جهانی شد.



▲ رایانه‌های کیفی قابل حمل در دهه‌ی ۱۹۸۰ به بازار آمدند.



▲ فرآیند ریزسازی به تولید رایانه‌های کوچکی منجر شد که می‌توان یادداشت‌های روزانه را در آن ثبت کرد.



▲ در رایانه‌ها ریزتراشه‌هایی مانند آن‌چه در بالا می‌بینید، به‌کار می‌رود. درون هر تراشه هزاران قطعه‌ی الکترونیک وجود دارد که علایم الکتریکی را ذخیره و پردازش می‌کنند.

مرزهای دانش

رایانه‌ها انقلابی در علوم و فن‌آوری به‌وجود آورده‌اند. کاوشگرهای فضایی، فرستنده‌های تلویزیونی ماهواره‌ای و دستگاه آشکارسازی اسلحه، همه به استفاده از رایانه متکی‌اند. با رایانه می‌توان بدون آزمایش در دنیای واقعی، واکنش‌های شیمیایی و هسته‌ای را به طور مجازی آزمایش کرد.

خودکار سازی

در صنایع خودروسازی، از رایانه برای طراحی خودرو و ساختن آن به کمک روبات‌ها استفاده می‌کنند. در داخل خودرو رایانه‌ای قرار می‌دهند که می‌تواند موتور، ترمزها و فرمان را وارسی کند. از رایانه‌ها حتی می‌توان برای تنظیم دما، نور و دستگاه‌های دزدگیر در خانه استفاده کرد.

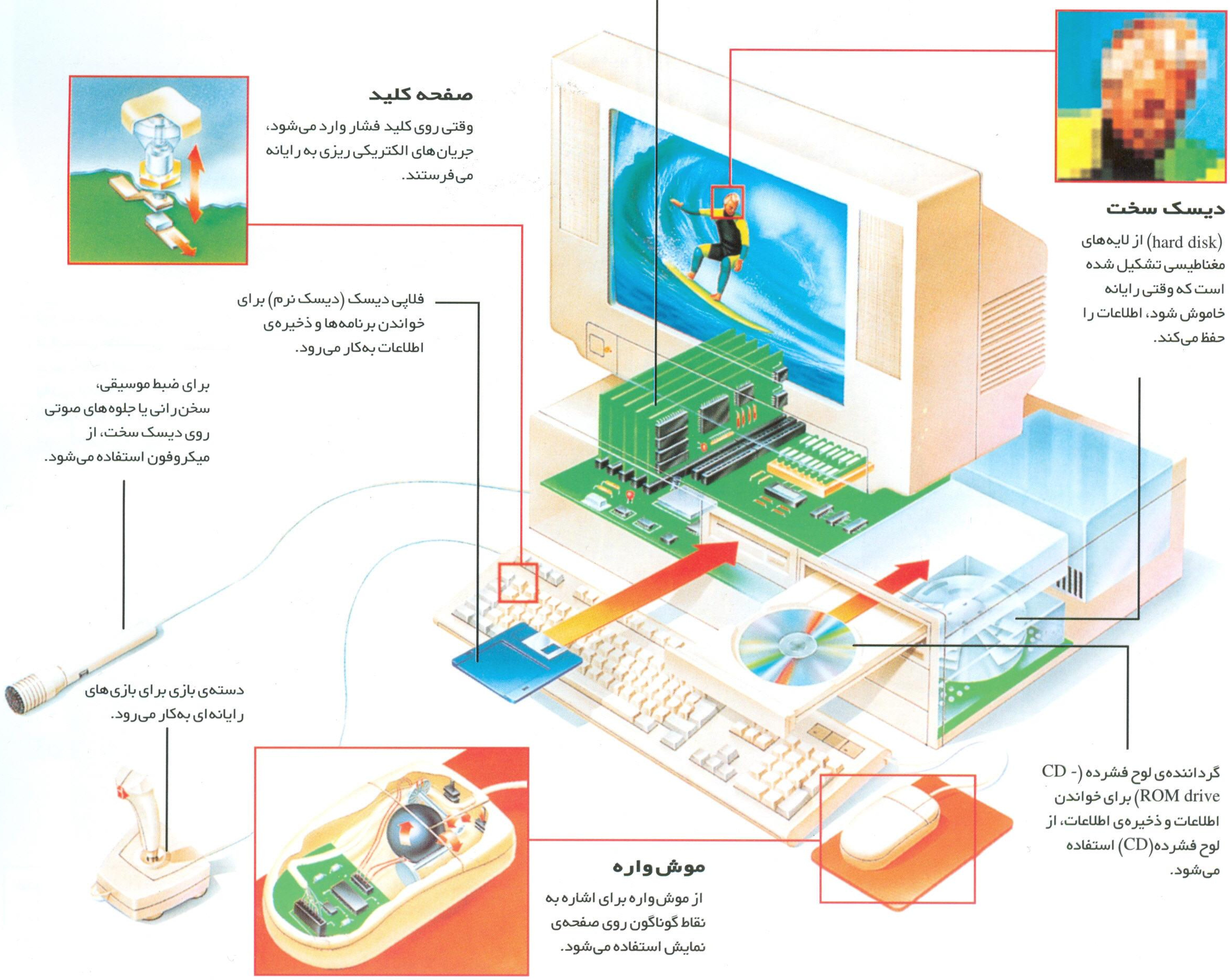


بیل گیتس (تولد ۱۹۵۵)

در ۱۹۷۵، بیل گیتس آمریکایی، مؤسسه‌ی مایکروسافت را بنیان نهاد که اکنون بزرگ‌ترین شرکت نرم‌افزاری دنیاست.

رایانه چگونه کار می‌کند؟

دستگاه رایانه چهار بخش اصلی دارد: ابزارهای ورودی مانند صفحه کلید، موش‌واره یا دسته‌ی بازی که اطلاعات را به رایانه وارد می‌کند. آن‌گاه واحد پردازشگر مرکزی (CPU)، که به منزله‌ی مغز رایانه است، دستورها را اجرا می‌کند. اطلاعات به خروجی‌هایی مانند صفحه‌ی نمایش یا چاپگر فرستاده می‌شوند تا نتیجه به نمایش درآید. بخش چهارم، واحد حافظه است که برنامه‌ها و داده‌ها را ذخیره می‌کند.



دهکده‌ی جهانی

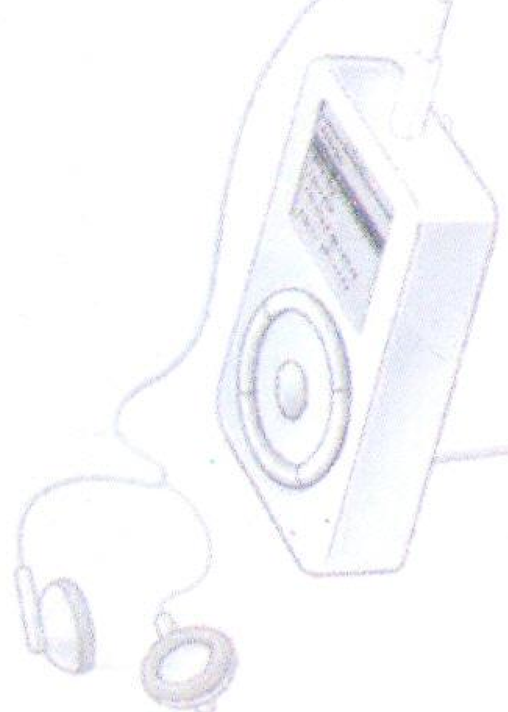
رایانه‌ها با امکاناتی که برای ارتباط مردم و مکان‌ها ایجاد کرده‌اند، پیوسته تغییرهایی در راه و رسم زندگی ما به‌وجود می‌آورند. اینترنت تمام رایانه‌ها را در سراسر دنیا به هم وصل می‌کند و امکان ارسال پیام را در عرض چند ثانیه، از این سر تا آن سر دنیا، فراهم می‌آورد.

آشنایی با مدل‌های جدید رایانه









آن چه به رایانه وصل می شود

دستگاه پخش صوت

دستگاه پخش صوت دیجیتال MP3 PLAYER این دستگاه، برای پخش و ذخیره سازی صوت‌های دیجیتال که از رایانه دریافت کرده به کار می‌رود.

دوربین دیجیتال

عکاس‌ها می‌توانند عکس‌های خود را روی نمایشگر دوربین ببینند و سپس برای ذخیره به رایانه منتقل کنند.

دستگیره‌ی بازی

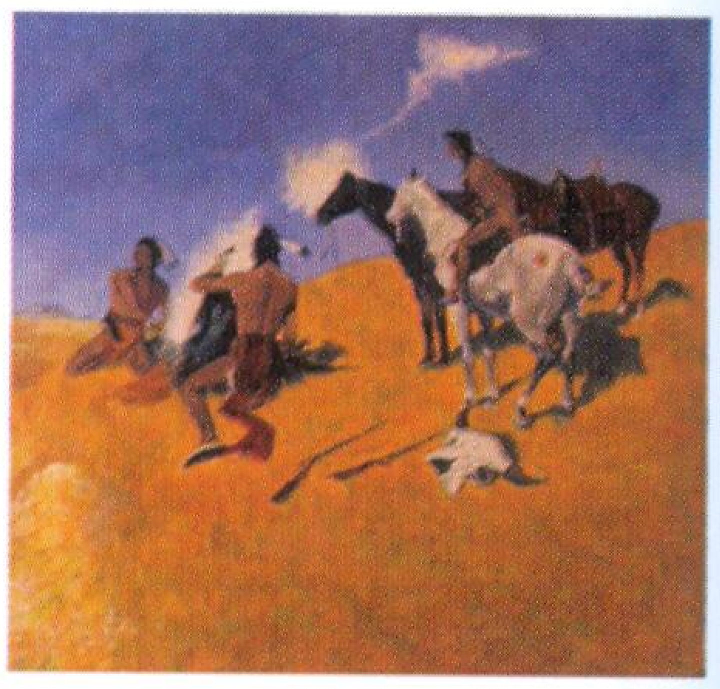
دستگیره‌ی بازی ابزار ورودی با کنترل دوگانه است که برای بازی‌های رایانه‌ای استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:

ارتباط از راه دور، اکتشاف فضایی، الکترونیک، اینترنت، روبات، فن‌آوری، ماهواره.

رسانه

رسانه راهی برای انتشار خبرها و نظرها و تأثیرگذاری بر افکار عمومی است. رسانه‌های رایج عبارت‌اند از رادیو، تلویزیون، روزنامه، مجله، پیام‌نما و اینترنت.

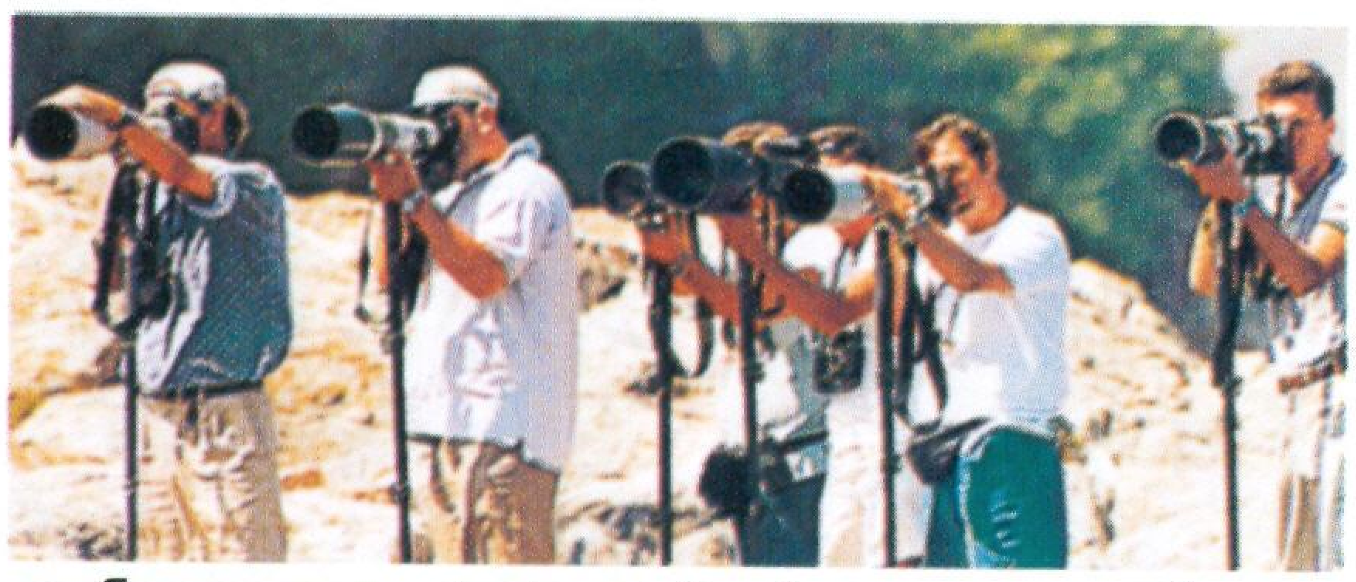


▲سرخ‌پوست‌ها از دود در حکم رسانه استفاده می‌کردند.

رسانه‌ها دریچه‌ای به دنیا می‌گشایند و رویدادهای دیگر کشورها و نظرهای انسان‌های دیگر را به ما نشان می‌دهند. امکان دارد رسانه مکتوب باشد؛ مانند روزنامه، مجله یا کتاب؛ به صورت امواج منتشر شود، مانند جلسه‌ی سخن‌رانی؛ مثل اینترنت، الکترونیک باشد یا به صورت زنده و رودررو باشد. ممکن است هدف رسانه، اطلاع‌رسانی، سرگرم کردن مردم، تبلیغ کالا، مکان یا شخص خاص و حتی منحرف کردن توجه مردم از برخی مسائل مهم باشد.

نظارت بر رسانه‌ها

اخبار و برنامه‌هایی که از رسانه‌ها پخش یا در آن‌ها منتشر می‌شوند، بر افکار عمومی تأثیر زیادی می‌گذارند. بعضی دولت‌ها، از رسانه‌ها برای تبلیغات سیاسی استفاده می‌کنند و



▲خبرنگاران برای تهیه‌ی عکس از رویدادهای مهم هجوم می‌آورند.

بعضی دیگر، می‌کوشند آن را سانسور کنند. در بسیاری کشورها، قانون‌هایی برای حمایت از رسانه‌ها در برابر فشار برای بیان یا حذف مطالب خاص و همچنین قانون‌هایی برای جلوگیری از پخش برنامه‌های نامطلوب وجود دارد. رسانه‌های خوب، بر اعمال دولت نظارت می‌کنند و فرهنگ جامعه را بهبود می‌بخشند. امکان دارد مؤسسات و شخصیت‌ها، با تهدید یا قول هدیه، سفر یا مهمانی، بکوشند بر آن‌چه از رسانه‌ها پخش می‌شود، تأثیر بگذارند.

انحصار رسانه‌ها

رسانه، چه یک روزنامه‌ی محلی باشد و چه یک شبکه‌ی تلویزیونی جهانی، به منبع مالی نیاز دارد. در نتیجه، رسانه به یک منبع مالی که ممکن است دولت یا مالکان خصوصی



همشهری

کمبودها قابل انکار نیست اما نباید با بی انصافی تلاش های ارزنده دولت را زیر سئوال ببرند

دومین طلای المپیک برای رضازاده

هشدار وزیر اطلاعات درباره ائتلاف دولت‌های عرب برای محروم کردن ایران از بازار عراق

عراقی‌ها به نجف بروند تا اشغالگران خارج شوند

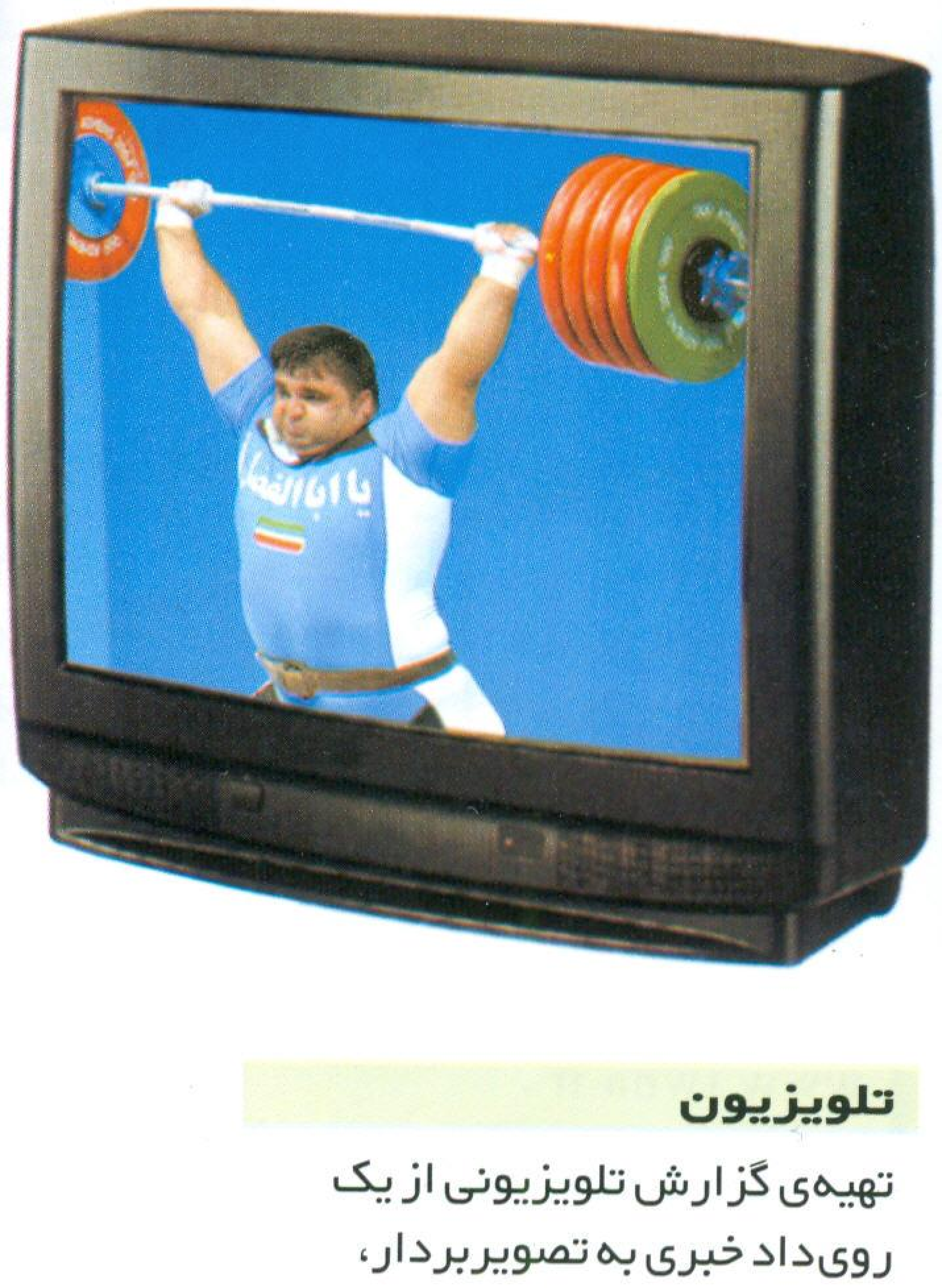
روزنامه

گزارشگرها و عکاس‌ها به مسابقه‌های ورزشی می‌روند تا نتیجه و نظر بازیکنان را ثبت کنند.

پوشش دادن یک رویداد

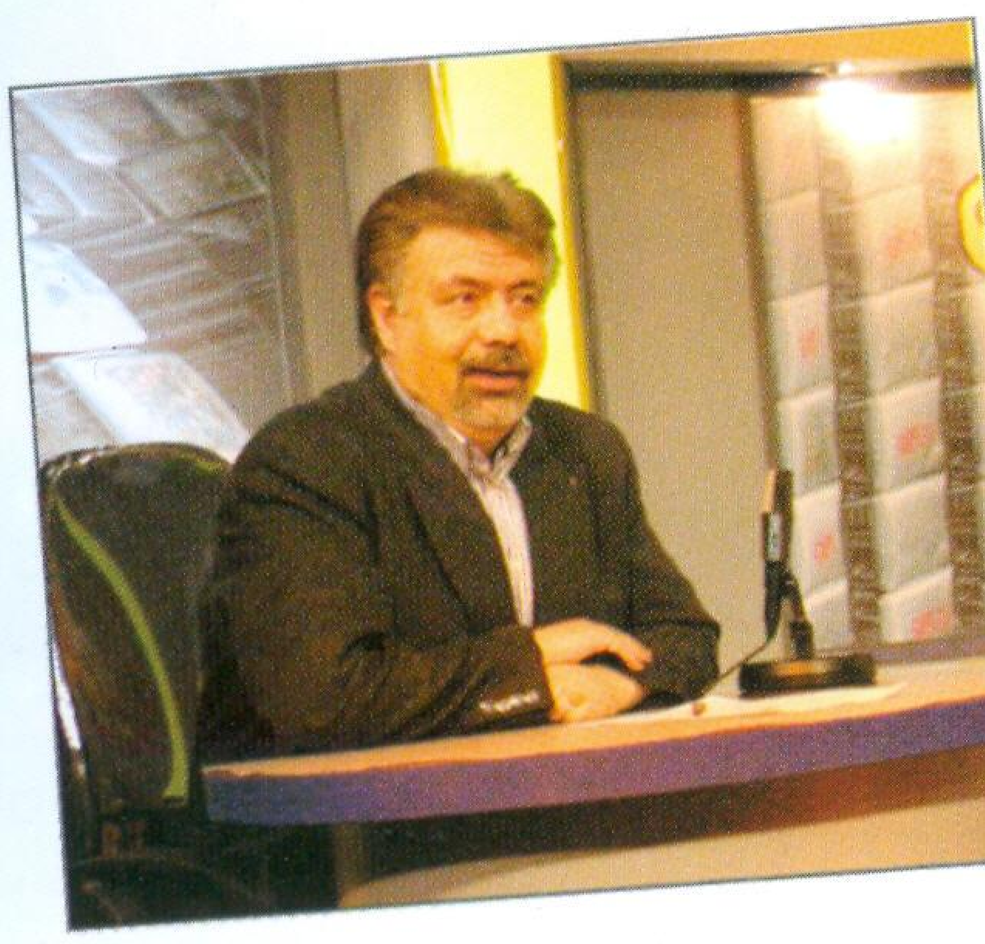
وقتی رسانه‌ای از یک رویداد اجتماعی، سیاسی، ورزشی، اقتصادی یا علمی گزارش تهیه می‌کند، در اصطلاح رسانه‌ای، آن رویداد را پوشش می‌دهد. رویداد خبری را می‌توان با رسانه‌های گوناگون، به روش‌های متفاوتی پوشش داد: روزنامه‌ها، گزارشگر و عکاس می‌فرستند. اما برنامه‌های رادیویی، فقط به یک گزارشگر و واحد پخش خارجی نیاز دارند. برای تلویزیون باید خبرها را به صورت دیداری و شنیداری تهیه کنند.





تلویزیون

تهیه‌ی گزارش تلویزیونی از یک رویداد خبری به تصویربردار، صدابردار و حضور یک مجری در محل نیاز دارد.



رادیو

رویدادهای ورزشی ضبط و نتیجه‌ی آن‌ها از برنامه‌ی اخبار ورزشی پخش می‌شود.

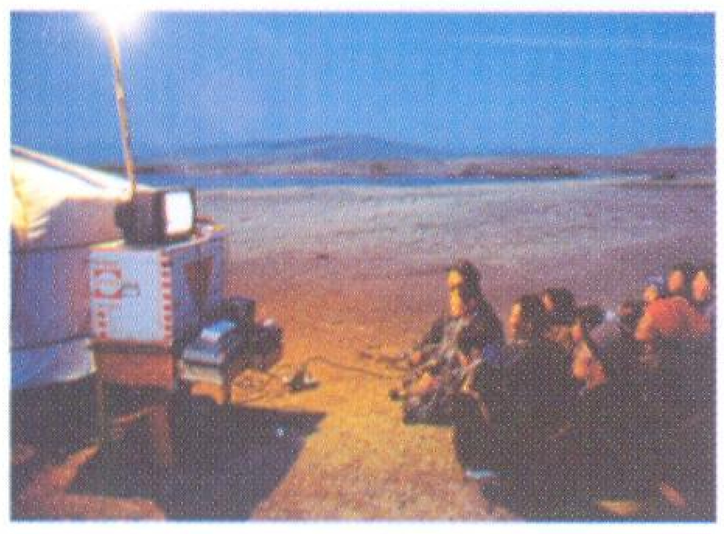


▲ هر روز ۵۰ میلیون نسخه روزنامه در چین به فروش می‌رسد. در این کشور ۴۰ روزنامه فعال هستند که توزیع برخی از آن‌ها منطقه‌ای و برخی کشوری است. به‌علاوه، در این کشور با پرداخت درصدی از قیمت روزنامه می‌توانید آن را برای یک ساعت امانت بگیرید.

باشد، وابسته می شود. کشورها و گروه‌هایی که توان اقتصادی کم‌تری دارند، نمی توانند از رسانه هایی به بزرگی رسانه های کشورهای غربی بهره‌مند شوند. در حال حاضر، رسانه های مهم دنیا اعم از روزنامه ها، خبرگزاری ها، و شبکه های ماهواره‌ای خبری، در اختیار قدرت های بزرگ اقتصادی و سیاسی است.

رسانه های باستانی

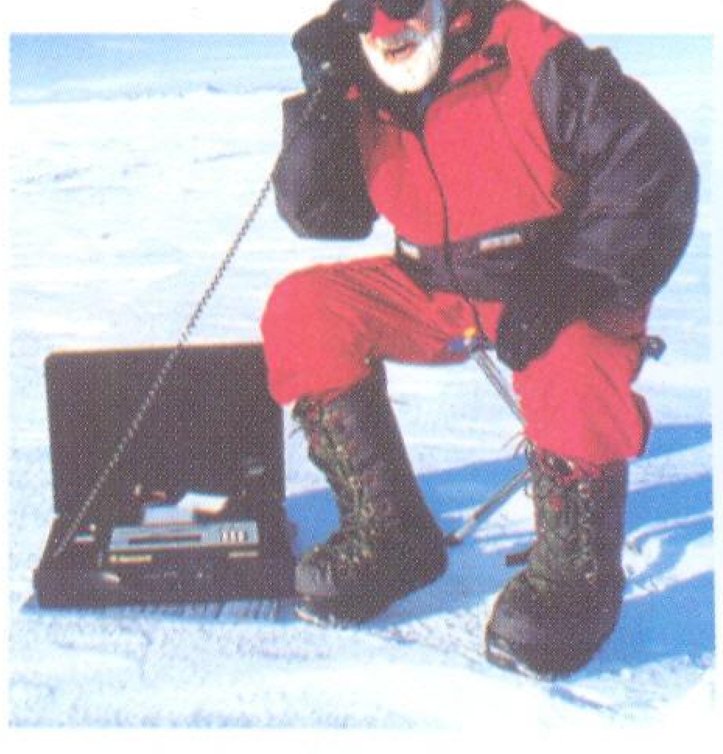
مردمان گذشته، از رسانه هایی مانند، شیپور، طبل، پرچم و آتش برای اعلام خبری خاص، از جمله، حمله ی دشمن یا پیروزی بر آن استفاده می کردند. ایرانیان باستان از شوش و همدان، با فاصله های منظم، تپه هایی را به صورت مرکز خبررسانی تعیین کرده بودند. در جاهایی که کوه یا تپه ی طبیعی وجود نداشت، هم تپه های مصنوعی ساخته بودند. بر بالای آن تپه ها، نگهبانانی می گماشتند تا در روز، با حرکت دادن دست و پرچم یا استفاده از دود و در شب با افروختن آتش، خبرهای فوری را به فاصله های دور برسانند. پیک های تندرو، که چاپار نام داشتند، خبرها را بین ایالت های امپراتوری پهناور هخامنشی جابه‌جا می کردند. استفاده از کبوترهای نامه‌رسان نیز تا زمان افشاریه و زندیه معمول بود.



▲ تلویزیون به دورافتاده ترین نقاط جهان نیز رسیده است. این روستایی ها در شمال مغولستان در حال تماشای تلویزیون هستند که برق مورد نیاز آن از ژنراتور کوچکی به‌دست می‌آید.

خبرگزاری های مسلمانان

مسجد و نشست هایی که در آن تشکیل می شود و گردهم‌آیی های دینی مانند حج، از دیرباز از رسانه های سنتی مسلمانان است. اما با گسترش اسلام به سرزمین های دوردست و پهناور، نیاز به مرکزهای اطلاع رسانی بیش از پیش احساس شد که به راه‌اندازی مرکزهایی با عنوان «البرید والخبر»، به معنای پست و اطلاعات، در جای جای سرزمین های اسلامی انجامید. این مرکزها، که درحقیقت الگوبرداری از نظام چاپار بودند، درزمان عباسیان گسترش پیدا کردند. کارهای اصلی این مراکز عبارت بود از: جمع آوری اطلاعات درباره ی کارگزاران مالیات، اوضاع شهرها و مردمان، پیام‌رسانی دقیق و به‌هنگام، طبقه‌بندی اطلاعات و گزارش دادن به خلیفه.



▲ فن‌آوری تلفن همراه به کمک ماهواره، امکان برقراری ارتباط با دورافتاده‌ترین جاهای جهان را فراهم آورده است. به این ترتیب، خبرها از همه جای جهان دریافت و به همه جا فرستاده می‌شود.

بیش تر بدانیم

- نخستین روزنامه، به نام تی‌پائو، در قرن هشتم میلادی در چین منتشر شد. نوشته‌های این روزنامه روی قطعه‌های چوب، کنده‌کاری می‌شد.
- بزرگ‌ترین مؤسسه‌ی نشر مجله در آمریکا ست که مجله‌های تایم، لایف، فورچون و... را منتشر می‌کند. خوانندگان نشریه‌های آن در سطح جهان، به ۱۲۰ میلیون نفر می‌رسد.
- در سال ۱۹۲۰ میلادی، دبلیو دبلیوجی از دیترویت (آمریکا) و کی دی کی ای از پیتسبورک، نخستین برنامه‌های رادیویی را پخش کردند.
- در سال ۱۹۳۶ میلادی، بی‌بی‌سی (B.B.C) در انگلستان، نخستین برنامه‌ی تلویزیونی خود را پخش کرد.
- در دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی، اینترنت برای استفاده عمومی افتتاح شد.
- پخش برنامه‌های رادیوی ایران در اردیبهشت ۱۳۱۹ هجری شمسی آغاز شد.
- نخستین فرستنده‌ی تلویزیون دولتی ایران به نام شبکه‌ی ملی، در آبان ۱۳۴۵ هجری شمسی کار خود را آغاز کرد.
- ایستگاه مخابراتی شهیدقندی همدان، امواج را از دو ماهواره یکی برفراز اقیانوس هند و دیگری بر فراز اقیانوس اطلس دریافت می‌کند و به مرکزمخابرات در میدان امام خمینی تهران می‌فرستد. امواج تلویزیونی از این مرکز برای ضبط یا پخش به مرکز صدا و سیما فرستاده می‌شوند.
- نخستین ماهواره‌ی ایران، سینا ۱، در آبان ۱۳۸۴ به فضا پرتاب شد و در مدار خود قرار گرفت.

رسانه های جدید در ایران

در سال ۱۲۵۳ هجری قمری، میرزا صالح شیرازی نخستین روزنامه را در تهران منتشر کرد که کاغذ اخبار نام داشت و تنها شامل خبرهای دولتی بود. دو دهه ی بعد، یعنی در سال ۱۲۷۴ هجری قمری، شاگردان مدرسه ی دارالفنون با راهنمایی استاد خود، موسیو کرشش اتریشی، میان دو اتاق مدرسه خط تلگراف کشیدند. در پی آزمایش موفقیت آمیز آن، گسترش خط تلگراف در ایران آغاز شد. ایرانیان در سال ۱۳۰۵ هجری قمری با تلفن آشنا شدند. با ورود رادیو و تلویزیون به ایران، خبررسانی و رسانه جایگاه ویژه‌ای پیدا کرد. امروزه ایران با داشتن شبکه‌های متعدد رادیویی و تلویزیونی کشوری، استانی و فرامرزی، یکی از تأثیرگذارترین کشورهای خاور میانه درکار رسانه است.

نشانی اینترنتی مهم‌ترین خبرگزاری‌های ایران

خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران	www.irna . ir
واحد مرکزی خبر صدا و سیما	www.iribnews.ir
خبرگزاری میراث فرهنگی	www.chn.ir
خبرگزاری دانشجویان ایران	www.isna.ir
خبرگزاری ورزشی ایران	www.ipna.ir
خبرگزاری قرآنی ایران	www.iqna.ir
خبرگزاری کار ایران	www.ilna.ir
خبرگزاری زنان ایران	www.iwna.ir
خبرگزاری کشاورزی ایران	www.iana.ir
خبرگزاری مهر	www.mehrnews.ir
خبرگزاری دین	www.shabestan.ir

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط از راه دور، اینترنت، تلویزیون، رادیو، روزنامه و مجله، عکاسی.

رنگ

وقتی نور از جسمی به چشم ما می‌رسد، رنگ آن را می‌بینیم. نور سفید به نظر بی‌رنگ می‌آید؛ ولی در حقیقت، ترکیبی از رنگ‌هاست.



▲ رنگ‌های اصلی نور، قرمز، آبی و سبزند که وقتی با هم ترکیب شوند، نور سفید می‌سازند.



▲ رنگ‌های اصلی نقاشی زرد، آبی و قرمزند که وقتی با هم مخلوط شوند، رنگ سیاه می‌سازند.

□ وقتی رنگین کمانی را می‌بینید، در واقع نور خورشید را می‌بینید که قطره‌های باران آن را تجزیه کرده است. رنگین کمان هفت رنگ دارد: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش. به این گستره‌ی رنگ‌ها، طیف رنگ می‌گویند.

بازتابش نور

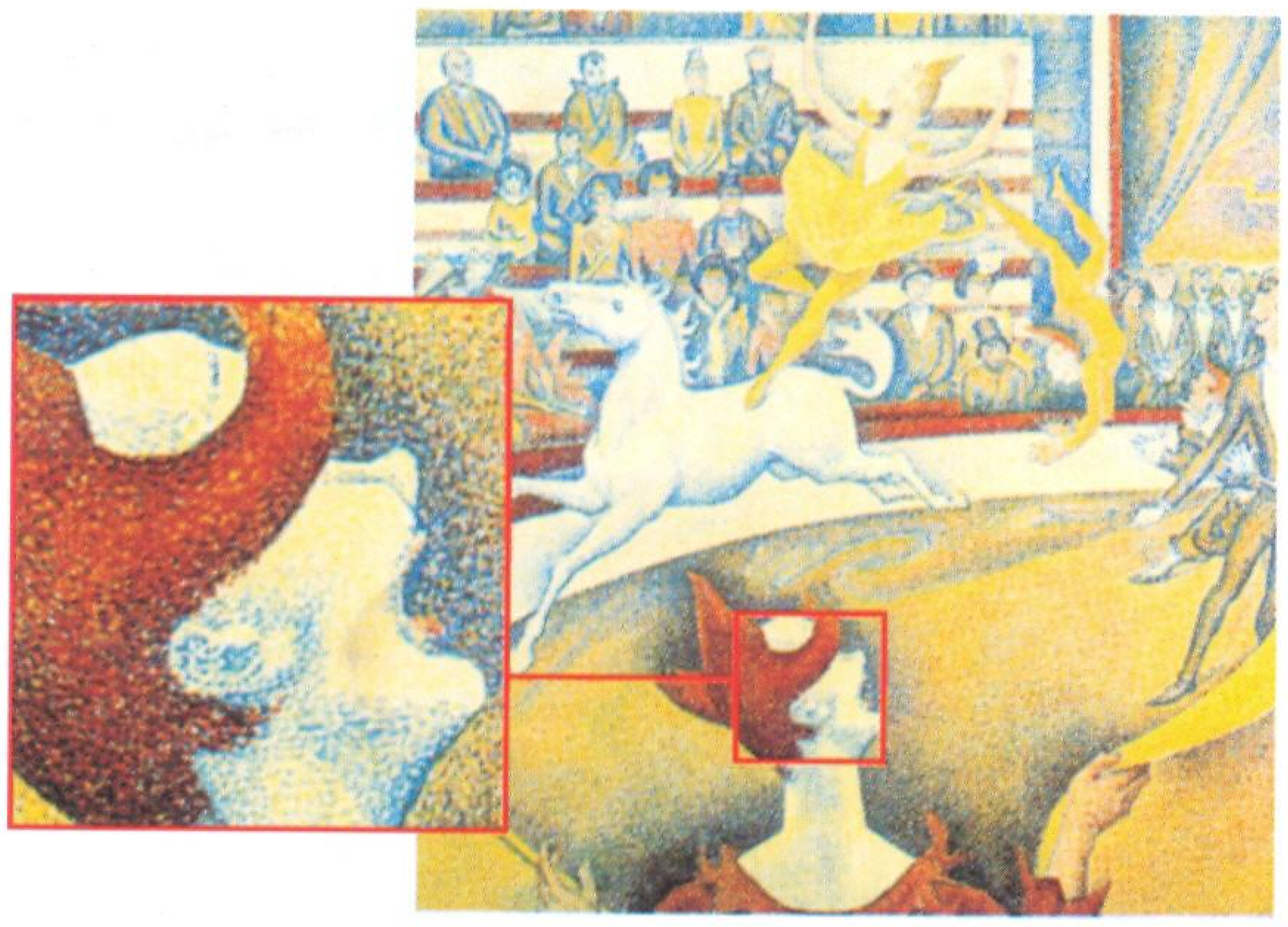
رنگِ هر جسمی، رنگ نوری است که از آن باز تابیده می‌شود. برای مثال، برگ به این دلیل سبز دیده می‌شود که نور سبز را بازتاب می‌دهد و بقیه‌ی رنگ‌های طیفِ رنگ را جذب می‌کند.

رنگ‌های اصلی

در قرن نوزدهم، دانشمندان پی بردند که می‌توانند با ترکیب سه رنگِ پایه‌ی، قرمز، آبی و سبز، هر رنگی از نور را بسازند. این سه رنگ به رنگ‌های اصلی معروف‌اند.

ترکیب رنگ

اگر مقدارهای مساوی از نورهای قرمز، آبی و سبز با هم ترکیب شوند، نور سفید می‌سازند. ترکیب نورهای قرمز و سبز، نور زرد و آبی و سبز، رنگ فیروزه‌ای (رنگی بین سبز و آبی) می‌سازد. آبی و قرمز هم ارغوانی می‌شوند. برای به‌دست آوردن میلیون‌ها رنگ متفاوت، نورهای گوناگون را با هم ترکیب می‌کنند.



▲ در تابلو سیرک، اثر ژُرژ سورا، روش نقطه‌پردازی به‌کار رفته است. در این روش، رنگ‌های خالص را به صورت نقطه کنار هم می‌گذارند. وقتی از فاصله‌ای دور به تابلو نگاه کنیم، ترکیب رنگ این نقطه‌ها در چشم ما به صورت رنگ‌های متفاوت دیده می‌شود.

نقاشی و رنگ‌ها

رنگ دانه‌هایی که در نقاشی به کار می‌روند، رنگ‌های اصلی دیگری دارند. این رنگ‌های اصلی زرد، آبی و قرمزند که وقتی با هم مخلوط شوند، رنگ سیاه را می‌سازند.

دیدن رنگ

رنگ را وقتی می‌بینیم که نور روی شبکیه‌ی چشم بیفتد. شبکیه در پشت چشم قرار دارد و از سلول‌های میله‌ای و مخروطی پُر است که نسبت به نور حساس‌اند. سلول‌های مخروطی به رنگ‌های خاصی حساس‌اند و سلول‌های میله‌ای، که به رنگ حساس نیستند، به ما کمک می‌کنند در نورِ کم ببینیم.

بازتابش و جذب

وقتی نور به جسمی می‌خورد، آن جسم بعضی از رنگ‌های طیف نور را جذب و برخی دیگر را باز می‌تاباند. برای مثال، گوجه فرنگی به این دلیل قرمز دیده می‌شود که نور قرمز را به چشم‌های ما برمی‌گرداند؛ ولی بقیه‌ی رنگ‌های رنگین کمان، یعنی نورهای نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش را جذب می‌کند.



همچنین نگاه کنید به:

بینایی، تلویزیون، چاپ، رنگ و جوهر، طول موج، نور، هنر.

رنگ و جوهر

رنگ پوششی برای سطوح و محافظت یا تزیین آن‌هاست. جوهر، ماده‌ای است که به درون ماده نفوذ و درون و بیرون آن را رنگین می کند.

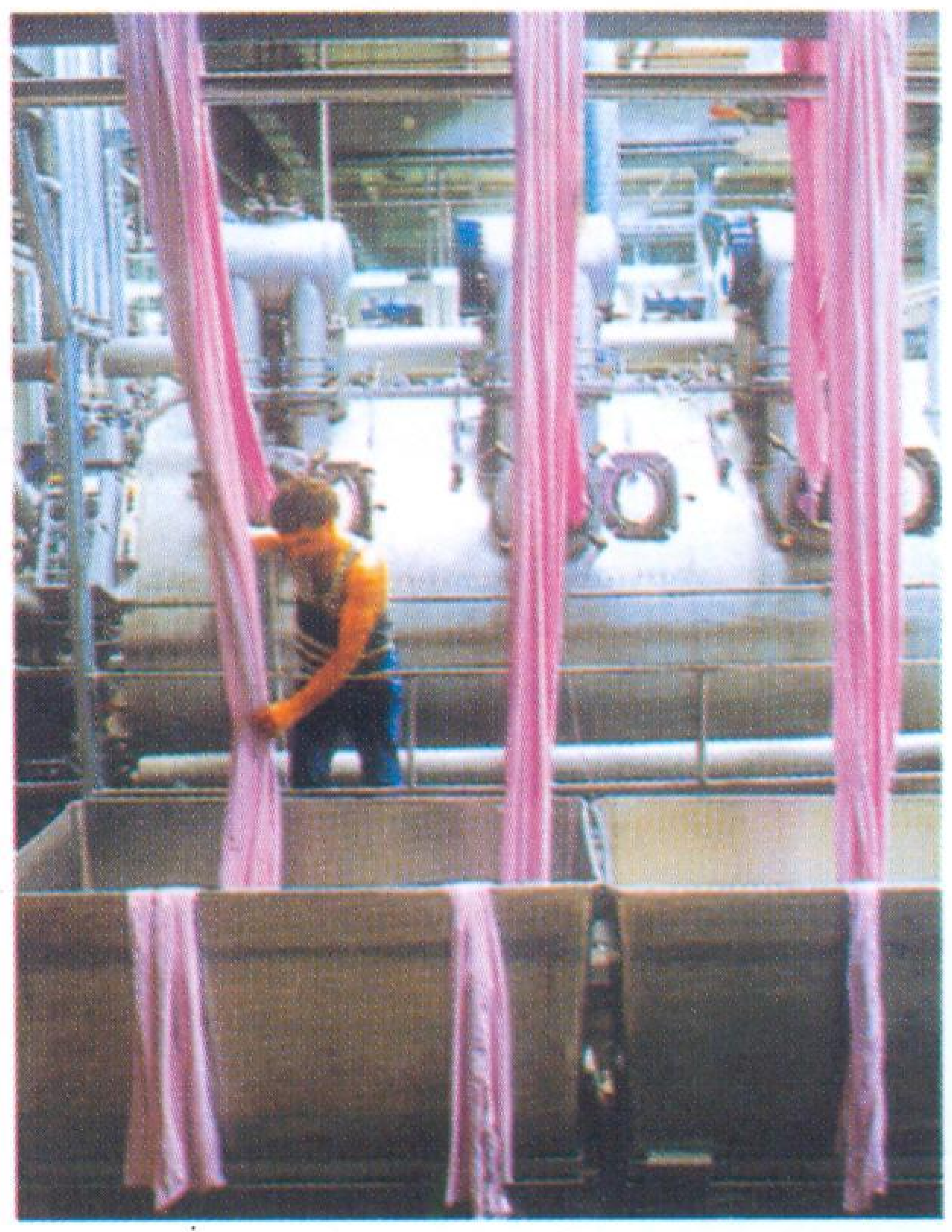


▶ رنگین بودن یک رنگ به رنگ‌دانه‌ی آن مربوط می‌شود. امروزه رنگ دانه‌ها از مواد شیمیایی ساخته می‌شوند؛ اما اغلب نقاشان، رنگ مورد نیاز خود را می‌سازند.



▶ در سال ۱۸۵۶، ویلیام پرکین، شیمی‌دان انگلیسی، به‌طور تصادفی نخستین رنگ شیمیایی مصنوعی به رنگ بنفش را از باقی‌مانده‌ی قیر زغال‌سنگ ساخت.

□ در قدیم رنگ و جوهر به مقدار کم از مواد طبیعی مانند خاک سرخ، میوه‌ها و گل‌ها ساخته می شدند. امروزه بیش‌تر رنگ‌ها در کارخانه‌ها به صورت انبوه تولید می شوند.



▲ برای رنگ‌آمیزی پارچه‌ها، آن‌ها را در محلول رنگرزی فرومی‌برند و در دمای بالا قرار می‌دهند تا محلول رنگی روی رشته‌های پارچه بنشیند.

رنگ از چه ساخته شده است؟

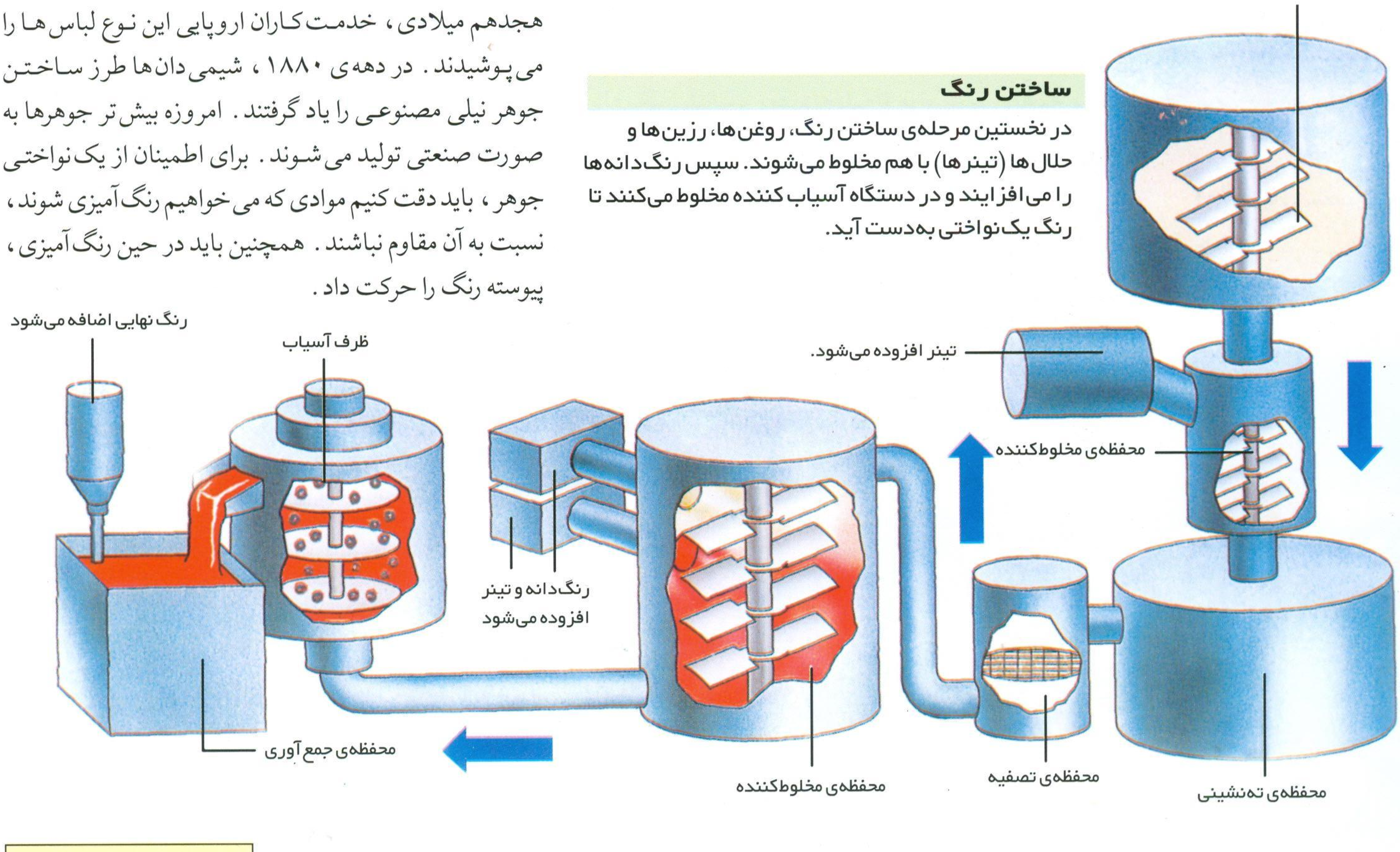
رنگ اغلب به صورت مایع به‌کار می رود. رنگ پس از تبخیر، خشک می شود ولایه‌ی نازکی به‌وجود می‌آورد. این ماده، از آب، روغن یا رزین، که محیط یا پیونددهنده نامیده می شود، و نیز یک ماده‌ی جامد به نام رنگ‌دانه تشکیل شده است. سپس ماده‌های شیمیایی گوناگونی، برای افزایش کیفیت رنگ به آن اضافه شده است. این ماده‌ها از خشک شدن رنگ در قوطی جلوگیری می کنند یا آن‌را در برابر آسیب ناشی از قرار گرفتن در معرض نور خورشید یا سرما مقاوم می سازند. ساختمان‌ها یا وسایل منزل را می توان با رنگ‌هایی رنگ‌آمیزی کرد که هنگام آتش‌سوزی، تجزیه شوند و سرعت گسترش شعله را کند کنند.

کاربرد جوهر

جوهرها برای رنگ کردن پلاستیک، کاغذ و پارچه به‌کار می روند. این نوع رنگ‌ها به‌طور معمول به ماده‌ی تثبیت کننده‌ای نیاز دارند که سبب شود به درون رشته‌ها نفوذ کنند و در آن‌ها بمانند. بیش‌تر تثبیت کننده‌ها، محلول‌های شیمیایی ساخته شده از نمک‌های فلزی هستند. تا دهه‌ی ۱۸۵۰ میلادی، جوهرها از مواد طبیعی، از جمله برگ‌ها و برخی میوه‌ها، به‌دست می آمدند. گیاه نیل، ارزان‌ترین جوهری بود که برای رنگ‌آمیزی لباس به رنگ آبی استفاده می شد. در قرن هجدهم میلادی، خدمت‌کاران اروپایی این نوع لباس‌ها را می پوشیدند. در دهه‌ی ۱۸۸۰، شیمی‌دان‌ها طرز ساختن جوهر نیلی مصنوعی را یاد گرفتند. امروزه بیش‌تر جوهرها به صورت صنعتی تولید می شوند. برای اطمینان از یک‌نواختی جوهر، باید دقت کنیم موادی که می خواهیم رنگ‌آمیزی شوند، نسبت به آن مقاوم نباشند. همچنین باید در حین رنگ‌آمیزی، پیوسته رنگ را حرکت داد.

ساختن رنگ

در نخستین مرحله‌ی ساختن رنگ، روغن‌ها، رزین‌ها و حلال‌ها (تینرها) با هم مخلوط می‌شوند. سپس رنگ‌دانه‌ها را می افزایند و در دستگاه آسیاب‌کننده مخلوط می‌کنند تا رنگ یک‌نواختی به‌دست آید.



همچنین نگاه کنید به:
رنگ، نساجی، هنر.

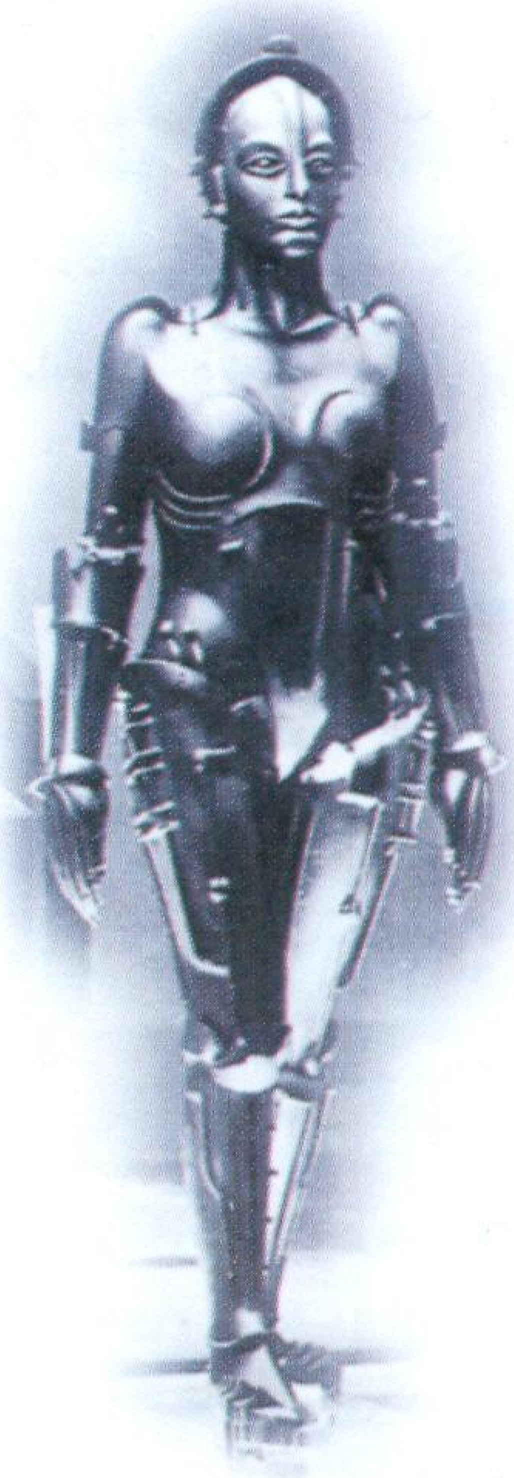
روبات

روبات ماشینی است که برای تقلید کارهای انسان طراحی شده و گستره‌ای از کارها را، که اغلب برای انسان بسیارخطرناک یا سنگین است، انجام می‌دهد.



▲ در کارخانه‌ها، از روبات‌ها استفاده‌ی زیادی می‌شود. در این‌جا دست‌های روباتی قطعه‌ها را روی صفحه‌های مدار الکترونیک لحیم می‌کنند.

کلمه‌ی روبات از واژه‌ی چک روبوتا (robota) به معنی کاری که کشاورزان برای مالکان انجام می‌دهند، گرفته شده است. روبات‌ها انسان را از کارهای سنگین و کسل کننده معاف می‌کنند. آن‌ها کارهای یک نواخت را در صنعت‌هایی مانند رنگ رزی یا جوش کاری انجام می‌دهند. از آن‌ها می‌توان در وضعیت‌های خطرناک، مانند پیرامون آتش فشان‌ها یا در مکان‌هایی که دودهای سمی وجود دارد، استفاده کرد. از روبات‌هایی که «چشم» الکترونیک دارند، برای بازرسی یا طبقه‌بندی کالاها استفاده می‌شود.





▲ روبات‌های اولیه و روبات‌های فیلم‌های سینمایی (چپ) ظاهری شبیه انسان داشتند. سپس، روبات‌های مفید با جثه‌ی ریز به شکل حشره یا دستگاه‌های صنعتی ساخته شدند. در دهه‌ی ۱۹۹۰، به نظر می‌رسید که پژوهش‌های روباتی به نقطه‌ی آغاز برگشته است. «هوندا ساپینز» (راست) می‌تواند راه برود، از بلندی بالا و پایین برود و تصمیم‌های ساده بگیرد.

نقش روبات در صنعت

نخستین روبات را در سال ۱۹۶۱ میلادی، شرکت جنرال موتورز در نیوجرسی وارد کار کرد. با این که روبات در آمریکا اختراع شد، در حال حاضر ژاپن در صدر سازندگان و استفاده‌کنندگان روبات‌های صنعتی قرار دارد. نخستین روباتی که ژاپنی‌ها به کار گرفتند، در سال ۱۹۶۷ از آمریکا وارد شد. تا سال ۱۹۷۸، تولید روبات در ژاپن به ۱۰ هزار در سال رسید و تا سال ۱۹۸۰، این تعداد دو برابر شد. تا دهه‌ی ۱۹۹۰، نیمی از روبات‌های کارگر دنیا (بیش تر روبات‌هایی که در خودروها و صنعت الکترونیک به کار می‌روند) در ژاپن تولید می‌شدند.

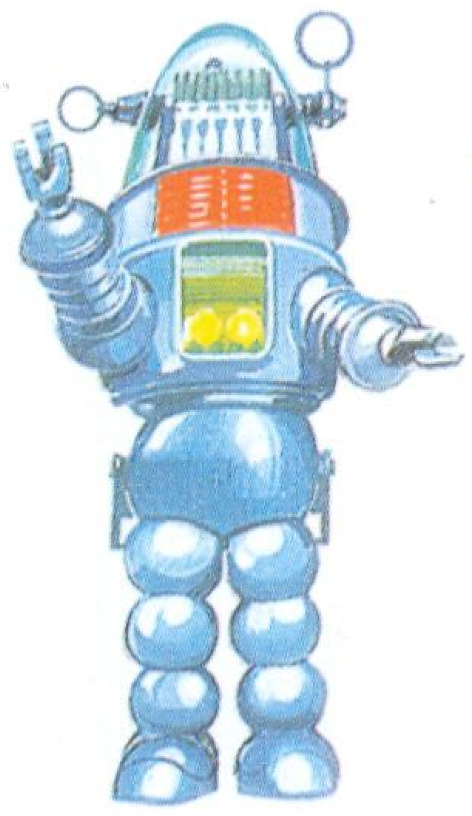


▲ روبات‌های خنثی‌کننده‌ی بمب، که با موج‌های رادیویی فرمان می‌گیرند، بسته‌های مشکوک را بازرسی و از خطر انفجارهای بزرگ جلوگیری می‌کنند.

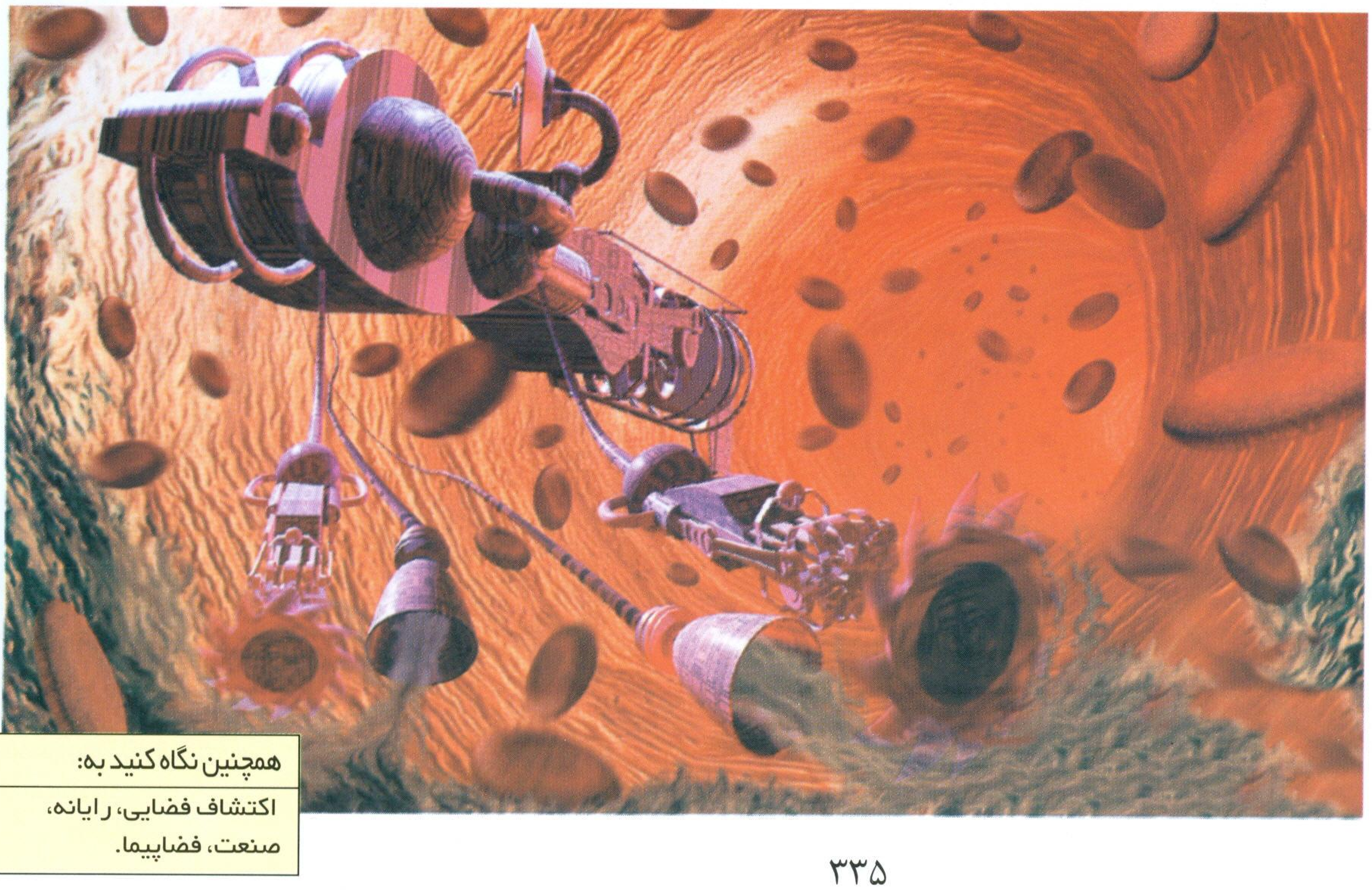
روبات در برابر انسان

استفاده از روبات در خارج از صنعت نیز معمول شده است.

در سال ۱۹۹۰ میلادی، ارتش آمریکا روبات جاسوسی اختراع کرد که وسیله‌ی نقلیه‌ای زمین پیما مجهز به دوربین ویدیویی بود. این روبات که با فرمان از راه دور کار می‌کرد، برای گشتن در منطقه‌ی دشمن و فرستادن اطلاعات مربوط به نیروها و تجهیزات به کار رفت. در سال ۱۹۹۱، در استرالیا روباتی برای پشم چینی گوسفندان ساخته شد که دو برابر کارگران پشم چین سرعت داشت. در سال ۱۹۹۳، یک دام‌دار هلندی، برای نخستین بار روباتی را که از رایانه فرمان می‌گرفت، برای دوشیدن شیر به کار گرفت.



▲ روبات‌ها چهره‌های محبوب فیلم‌های سینمایی شده‌اند. این تصویر روبات «رابی» در فیلم سیاره‌ی ممنوع است.



◄ در جراحی‌های ظریف، از روبات‌های ریز استفاده می‌شود. در این‌جا یک روبات ریز در حال روبیدن و بیرون بردن رسوب‌های چربی از رگ‌های گرفته‌ی یک بیمار است.

همچنین نگاه کنید به:

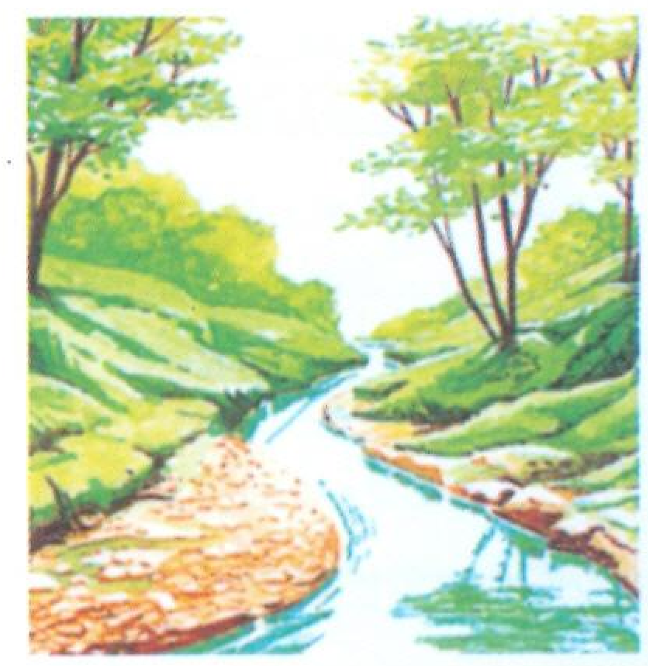
اکتشاف فضایی، رایانه، صنعت، فضاپیما.

رود

هنگامی که آب به شکل باران یا برف به زمین می‌ریزد، به سوی دریاها و اقیانوس‌ها باز می‌گردد. بیش‌تر وقت‌ها، این برگشت به شکل رود است.



▲ رودی که به سرعت از دامنه‌ی پر شیب و از روی تخته سنگ‌ها حرکت می‌کند، در زمین دره‌ای عمیق به شکل U به وجود می‌آورد.



▲ هنگامی که رودی به کندی روی زمین‌های نرم‌تر جریان می‌یابد، دره‌ای به شکل U باز به وجود می‌آورد.



▲ آبشارها هنگامی به وجود می‌آیند که رودها از شیب روی صخره‌ها فرو بریزند؛ مانند آبشار بزرگ دِتیفوس در ایسلند.

□ برای شکل گیری رود، دو راه وجود دارد: یک راه این است که آب حاصل از بارندگی و ذوب یخ‌ها روی زمین جاری شود و در ابتدا جویبار و از به هم پیوستن چند جویبار، رود پدید بیاید. در روش دوم، آب‌هایی که به زمین نفوذ می‌کنند، ممکن است از محل دیگری به شکل چشمه بیرون آیند. آب چشمه، به صورت جویبار به پایین دامنه سرازیر می‌شود و از به هم پیوستن چند جویبار رود پدید می‌آید.

رود جوان

هنگامی که رود جوان است، با سرعت از دامنه‌ی تپه‌ها و کوه‌ها سرازیر می‌شود. در بلندی‌ها و نزدیک چشمه‌ها، آبی که پایین می‌آید، پُر از انرژی است و پاره سنگ‌ها و قلوه سنگ‌ها را با خود حمل می‌کند. این سنگ‌ها به بستر رود می‌خورند و دره‌ی عمیق U شکل یا تنگه ایجاد می‌کنند. این فرسایش همیشگی، خاص رودی در مرحله‌ی نخست است و تشکیل آبشارها و تنداب‌ها (جریان‌های سریع) در آن‌ها زیاد دیده می‌شود.

طولانی‌ترین رودهای جهان

نام	محل ورود جریان	طول
نیل	دریای مدیترانه (مصر)	۶٬۶۹۰ کیلومتر
آمازون	اقیانوس اطلس (برزیل)	۶٬۵۷۰ کیلومتر
کیانگ	دریای شرقی چین (چین)	۵٬۹۸۰ کیلومتر
اُب	خلیج اُب (روسیه)	۵٬۴۱۰ کیلومتر
آمور	تنگه‌ی تارتار (روسیه)	۵٬۷۸۰ کیلومتر
ینی‌سی	دریای کارا (روسیه)	۵٬۸۷۰ کیلومتر
میسوری	می‌سی‌سی‌پی (آمریکا)	۴٬۰۹۰ کیلومتر

رود بالغ

در مرحله‌ی بعدی گسترش رود، برخی از خرده سنگ‌ها، که با آب جابه جا می‌شوند، طی فرآیندی که آن را نهشته گذاری می‌نامند، بر جای می‌مانند. با این حال، فرسایش همچنان ادامه دارد. دره‌ی رود پهن و صاف می‌شود و رود پیچ و خم برمی‌دارد. هنگامی که مسیر رود به سمت دیواره‌های دره متمایل می‌شود، دیواره‌ها تخریب و دره گسترده‌تر می‌شود. در همان حال، قلوه‌سنگ‌ها و ماسه در بستر دره نهشته شده و شکلی را که به دشت سیلابی معروف است، ایجاد می‌کنند. ممکن است در زمان طغیان رود، تمام منطقه زیر آب برود. با ادامه‌ی جریان، رود پیوسته جهت خود را تغییر می‌دهد و رسوب‌هایی را که پیش‌تر جمع کرده است، در جای دیگری باقی می‌گذارد.

▼ در همه جای جهان، از رودها برای جابه‌جایی کالا و مسافر استفاده می‌کنند. این بازار رودخانه‌ای در زئیر، بخشی از مسیر بازرگانی است که مردم با قایق روی آن رفت و آمد می‌کنند و به خرید و فروش کالا می‌پردازند.



پیچان رود

هنگامی که رود از زمین‌های صاف (زمینی که از دانه‌های ریز و نرمی مانند ماسه و گِل پوشیده شده است) عبور می‌کند، پیچ وخم‌هایی در مسیر آن ایجاد می‌شود. جریان آب در قسمت خارجی پیچ‌ها سرعت بیش‌تری دارد و سبب تخریب این قسمت از رودخانه می‌شود. مواد تخریب شده در قسمت داخلی پیچ‌ها، که سرعت جریان آب کم است، رسوب می‌کنند.

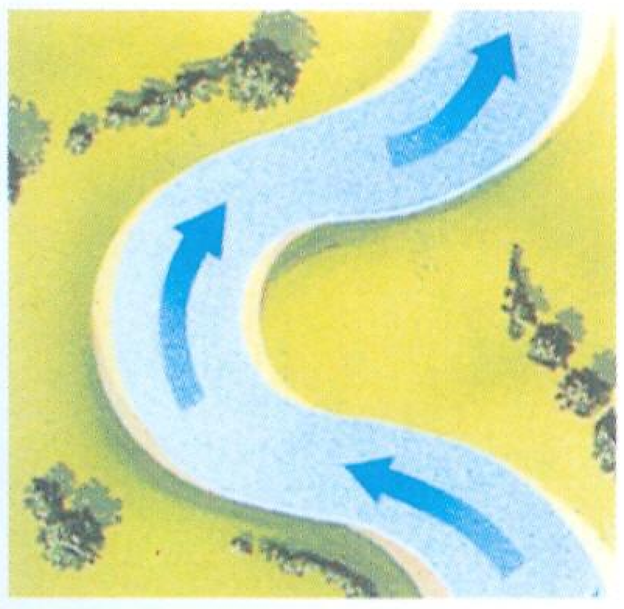
رود پیر

در مرحله‌ی نهایی گسترش رود، حرکت رود چنان آرام می‌شود که دیگر در عمق فرسایش ایجاد نمی‌کند و فقط نهشته گذاری می‌کند. در این زمان، رود از سرچشمه‌اش در بلندی‌های کوهستان بسیار فاصله دارد و در جلگه‌ای صاف به آرامی پیچ و خم می‌خورد و پیش می‌رود. در زمان طغیان رود، کناره‌های آن از آب پر می‌شود و نهشته‌های حاصل‌خیز را در جاهایی دور از جریان اصلی، روی دشت‌ها بر جای می‌گذارد. ممکن است کناره‌های رود آن قدر با این مواد انباشته شوند که در نهایت، رود در سطح بالاتری از جلگه‌ی پیرامون جریان پیدا کند. چنین رودی، مسیر خود را پیوسته در جریان سیلاب‌ها تغییر می‌دهد و خاک‌های حاصل‌خیز ارزشمند را بر سطح دشت پراکنده می‌سازد؛ اما برای بهره‌برداری از آب، مشکل ایجاد می‌کند.

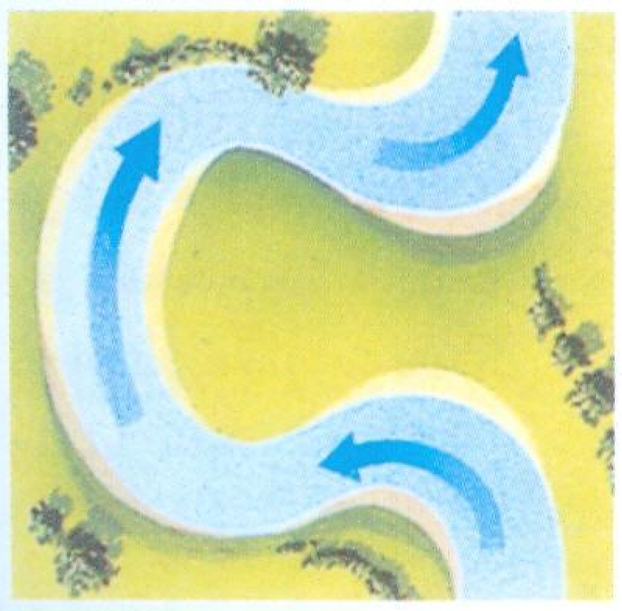
رسیدن به دریا

رود در انتهای مسیر خود به دریا می‌رسد. در صورتی که آب دریا آرام باشد، رسوبات رود جزیره‌ای مثلثی شکل را در دهانه‌ی رود ایجاد می‌کنند که به آن دلتا می‌گویند. ممکن است آب رود میان این جزیره را بشکافد، راه خود را به دریا ادامه دهد و دلتا را به قطعه‌های کوچک‌تری تقسیم کند. در بسیاری موارد، نهشته‌های رود به دوردست‌ها حمل می‌شود و رود یک لبه‌ی جزر و مدی گسترده پیدا می‌کند که به آن دهانه‌ی جزرومدی می‌گویند.

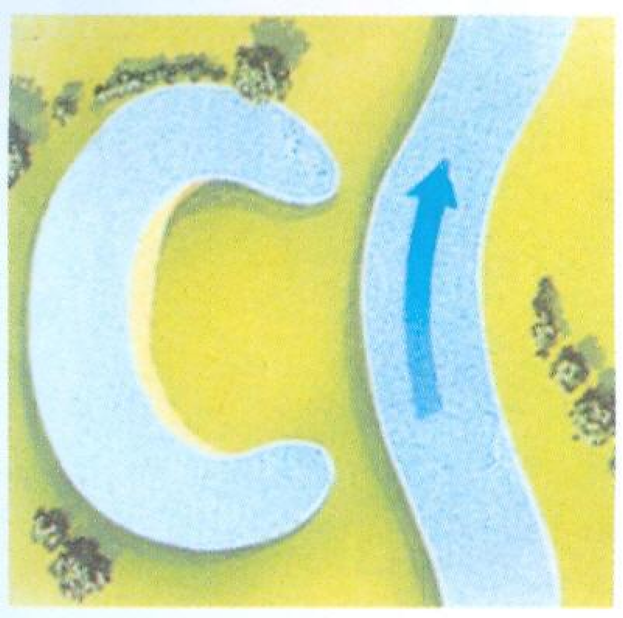
▼ هنگامی که مجرای یک رود به شکل مار در میان دره‌ای عبور می‌کند، به آن پیچان رود (مآندر) گویند.



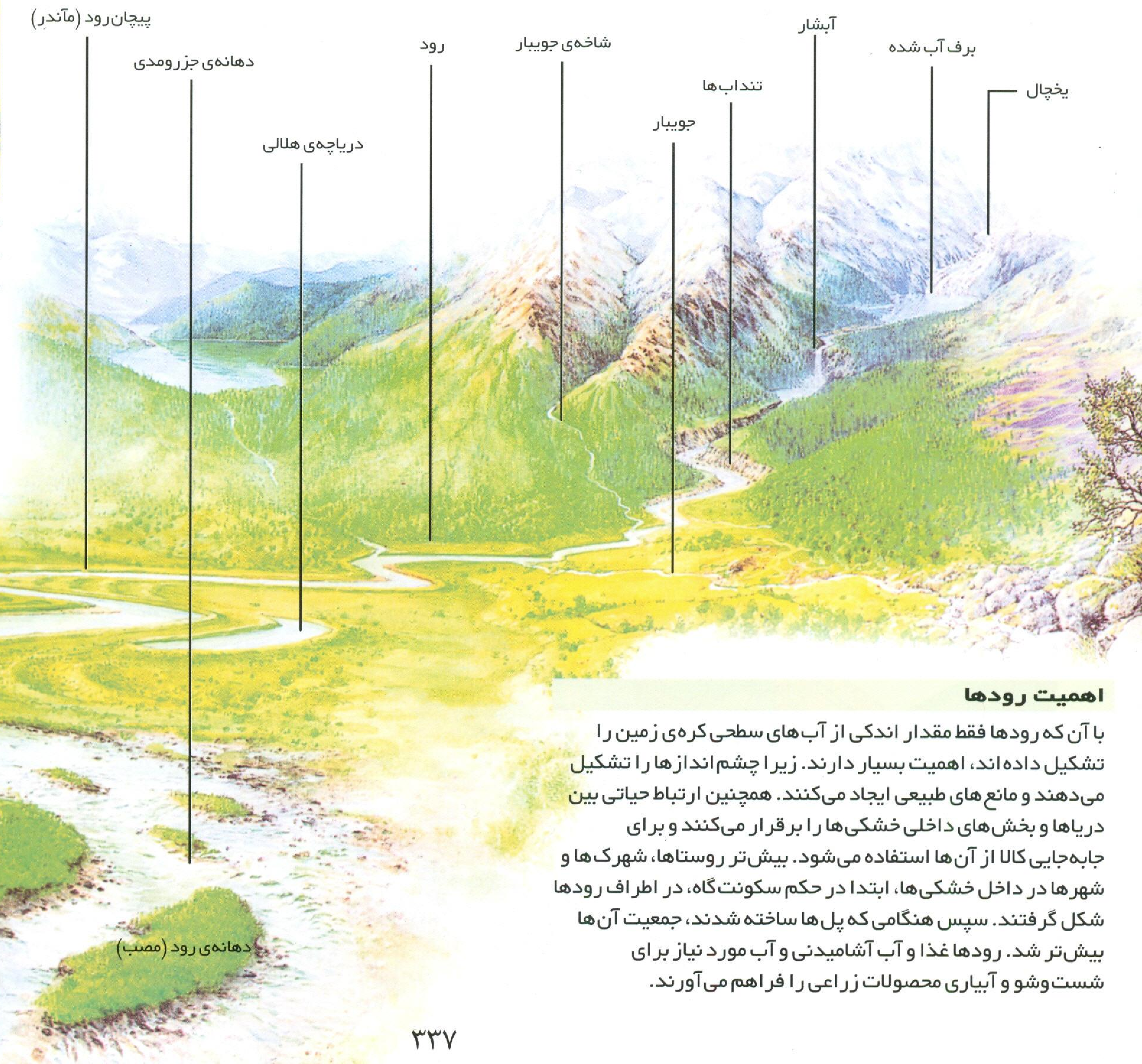
برخی پیچان رودها گسترش می‌یابند و از بقیه پهن‌تر می‌شوند.



گردنِ حلقه‌ی رود بسیار باریک می‌شود.



مجرای قدیمی از مسیر خارج می‌شود و دریاچه‌ای برکه‌ای می‌سازد.



اهمیت رودها

با آن که رودها فقط مقدار اندکی از آب‌های سطحی کره‌ی زمین را تشکیل داده‌اند، اهمیت بسیار دارند. زیرا چشم‌اندازها را تشکیل می‌دهند و مانع‌های طبیعی ایجاد می‌کنند. همچنین ارتباط حیاتی بین دریاها و بخش‌های داخلی خشکی‌ها را برقرار می‌کنند و برای جابه‌جایی کالا از آن‌ها استفاده می‌شود. بیش‌تر روستاها، شهرک‌ها و شهرها در داخل خشکی‌ها، ابتدا در حکم سکونت‌گاه، در اطراف رودها شکل گرفتند. سپس هنگامی که پل‌ها ساخته شدند، جمعیت آن‌ها بیش‌تر شد. رودها غذا و آب آشامیدنی و آب مورد نیاز برای شست‌وشو و آبیاری محصولات زراعی را فراهم می‌آورند.

همچنین نگاه کنید به:

آب، حمل‌ونقل، دریاچه، کوه و دره.

روزنامه و مجله

روزنامه‌ها و مجله‌ها نشریه‌هایی هستند که اخبار بین‌المللی یا محلی را همراه با دیدگاه‌هایی درباره‌ی رویدادهای مهم و مصاحبه با افراد معروف، چاپ می‌کنند.



▲ وقایع اتفاقیه، که به کوشش امیرکبیر منتشر می‌شد، از مهم‌ترین روزنامه‌های دوره‌ی قاجار بود که ابتدا به صورت هفتگی چاپ می‌شد.

☐ مردم سراسر دنیا با خواندن روزنامه و مجله، از رویدادها باخبر می‌شوند. نشریه‌های روزانه و هفتگی یک کشور، اخبار سراسر دنیا را منتشر می‌کنند. بعضی از مجله‌ها به یک موضوع، مثل پزشکی یا فوتبال، اختصاص دارند.

قطع کوچک و بزرگ

نخستین روزنامه‌ها حدود سال ۱۶۵۰ میلادی، پس از رواج چاپ، در اروپا چاپ شدند. بعضی از آن‌ها هر روز یا هفته‌ای یک بار چاپ می‌شوند و بیش‌تر به رویدادهای محلی یا اخبار جهانی می‌پرداختند. صفحه‌ی روزنامه‌هایی با قطع کوچک، حدود ۴۰×۳۰ سانتی‌متر است. اندازه‌ی روزنامه‌هایی با قطع بزرگ، حدود دو برابر این مقدار است. روزنامه‌های قطع کوچک، به طور معمول گزارش‌های کوتاه و مطالبی درباره‌ی ستارگان سینما و رویدادهای همه‌پسند دارند. روزنامه‌های قطع بزرگ، گزارش‌های بلندتر را چاپ می‌کنند و با جزئیات بیش‌تری، به رویدادهای جدی می‌پردازند.

جمع‌آوری خبر

گزارشگرها کسانی هستند که در رویدادهایی چون گردهم‌آیی‌های سیاسی یا مسابقه‌های ورزشی حضور می‌یابند و با شرکت‌کنندگان مصاحبه می‌کنند. به طور معمول، شخصیت‌ها و شرکت‌های تجاری، اعلامیه‌ای رسمی درباره‌ی رویدادهای تازه یا محصول‌های جدید خود می‌نویسند و آن را برای گزارشگران می‌فرستند.

مجله‌ها

امکان دارد مجله‌ها هفتگی یا ماهانه منتشر شوند. بیش‌تر مجله‌ها، صفحه‌های براق تمام‌رنگی و مقاله‌ها و مصاحبه‌های مفصل دارند. بعضی از مجله‌ها، به موضوع‌های گوناگون بسیاری می‌پردازند؛ ولی بعضی دیگر بسیار تخصصی‌اند. امکان دارد در این نوع مجله‌ها، نویسندگان فقط درباره‌ی پزشکی، ورزش یا شخصیت‌های معروف بنویسند.

روزنامه در ایران

نخستین روزنامه‌ی ایران، «کاغذ اخبار» نام داشت که میرزا صالح شیرازی آن را در ۲۵ محرم سال ۱۲۵۳ هجری قمری، در زمان محمد شاه منتشر کرد. نخستین مجله‌ای که به زبان فارسی در ایران منتشر شد، فلاحت مظفری نام داشت که مدرسه‌ی عالی فلاحت (کشاورزی) آن را در سال ۱۳۲۰ قمری چاپ کرد.



▲ امکان دارد مجله‌ها به موضوع‌ها یا گروه‌های سنی خاصی اختصاص داشته باشند.


دستورات شاه، هویدا و ساواک علیه مردم
اطلاعات
امام: ملت یکپارچه جمهوری اسلامی میخواهد

▲ روزنامه‌های قطع بزرگ، گزارش‌های خبری جدی‌تری دارند.



حروف‌چین، مطالب دست‌نویس را حروف‌چینی می‌کند.

طراحان روزنامه، با استفاده از رایانه، درباره‌ی ظاهر صفحه، نوع حروف، اندازه و تعداد تصویرها تصمیم می‌گیرند.

عکاس، عکس‌هایی را که از یک رویداد گرفته است، به سردبیر نشان می‌دهد تا بهترین عکس‌ها را برای چاپ انتخاب کند.

تصویرگران، تصویرهای مورد نیاز مطالب را تصویرگری می‌کنند.

سردبیر و طراح درباره‌ی محتوای صفحه‌ی اول یا پشت جلد بحث می‌کنند.

گزارشگرها، گزارش‌های خود را وارد شبکه‌ی رایانه‌ای می‌کنند. دبیر بخش آن‌ها را از نظر طول مطلب، نگارش و محتوا بررسی می‌کنند.

کار گروهی

بیش‌تر روزنامه‌ها، مجله‌ها و کتاب‌ها، پیش از آن که برای چاپ فرستاده شوند، با استفاده از رایانه (نشر رایانه‌ای) تنظیم می‌شوند. کارکنان روزنامه عبارت‌اند از: نویسندگان، عکاس‌ها، طراح‌ها و چند دبیر بخش که زیر نظر سردبیر کار می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
چاپ، رسانه، زبان، طراحی، کاریکاتور، گرافیک.

روسیه و کشورهای بالتیک

فدراسیون روسیه، پهناورترین کشور جهان است. همسایگان غربی آن (استونی، لاتویا و لیتوانی) را کشورهای بالتیک می‌خوانند.

غرب روسیه هموار و پست است و با کوه‌های اورال از شرق جدا می‌شود. سیبری در شرق روسیه شامل فلات و پشته‌کوه‌هایی است و در جنوب این کشور، چشم اندازی کوهستانی وجود دارد. بیش‌تر شمال کشور توندرا یا زمین‌های بدون درختی است که قسمت‌های زیرین خاک آن یخ زده است. شمال روسیه با سواحل طولانی شمالگان محدود شده است. کشور استونی هموار و نیمی از آن زمین‌های کشاورزی است؛ لاتویا دارای تپه‌های پر بیشه است و سواحل لیتوانی با تپه‌های ماسه‌ای سفید رنگ، محل مطلوبی برای جهان‌گردان است.

زمستان و تابستان

قسمت بیش‌تر روسیه زمستان‌های طولانی و سرد دارد. نیمی از این کشور در شش ماه سال پوشیده از برف است. تابستان‌ها ملایم تا گرم، اما کوتاه است. در زمستان، اغلب بندرهای شمالی کشور، مثل سن پترزبورگ، با یخ بسته می‌شود. رودهایی چون ولگا، دُن و دنیپر در شبکه‌ی حمل و نقل نقش مهمی دارند و از راه کانال‌هایی به هم متصل شده‌اند.



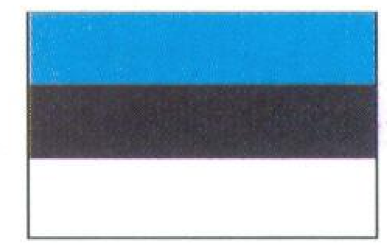
▲ سالن‌های زیبای قطار زیرزمینی شهر مسکو؛ این شهر در دهه ۱۹۳۰ میلادی صاحب گسترده‌ترین شبکه‌ی مترو جهان شد که روزانه ۶ میلیون مسافر را جابه‌جا می‌کند.

منابع غنی زیرزمینی

زغال سنگ، نفت، گاز، آهن، مس، طلا و طلای سفید از جمله منابع زیرزمینی روسیه است. اما بسیاری از این منابع در نواحی دورافتاده قرار دارند و مشکلات اقلیمی و حمل و نقل، دست‌رسی به آن‌ها را محدود کرده است. شبکه‌ی راه‌آهن از مسکو و سن پترزبورگ به منطقه‌هایی کشیده شده که پیرامون آن‌ها صنعت متمرکز شده است. $\frac{3}{4}$ جمعیت کشور در شهرها و شهرک‌ها به سر می‌برند. تولیدهای کشاورزی از پرورش گاو تا تولید پنبه، جو، ذرت، آفتاب گردان، توتون، انگور و پرورش گوزن شمالی را دربرمی‌گیرد. مهم‌ترین صادرات کشورهای بالتیک، مواد غذایی، مواد شیمیایی و کالاهای ساخته شده است.

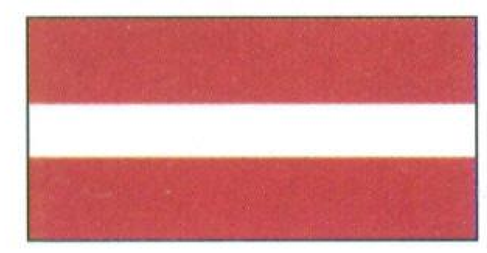


◄ ریگا، بر ساحل غربی رود دوینا، پایتخت لاتویا و مهم‌ترین مرکز صنعتی این کشور است.



استونی

مساحت: ۴۵،۲۲۶ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱،۴۱۵،۶۸۱ نفر
پایتخت: تالین
زبان‌ها: استونیایی و روسی
واحد پول: کرون



لاتویا

مساحت: ۶۴،۵۸۹ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۳۶۶،۵۱۵ نفر
پایتخت: ریگا
زبان‌ها: لاتویایی و روسی
واحد پول: لاتس



لیتوانی

مساحت: ۶۵،۲۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳،۶۰۱،۱۳۸ نفر
پایتخت: ویلنیوس
زبان‌ها: لیتوانیایی، روسی و لهستانی
واحد پول: لیتاس



روسیه

مساحت: ۱۷،۰۷۵،۲۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۴۴،۹۷۸،۵۷۳ نفر
پایتخت: مسکو
زبان: روسی
واحد پول: روبل



مردم و مذهب

روس‌ها ۸۷/۵ درصد جمعیت کشور روسیه را تشکیل می‌دهند. اقلیت‌های مهم شامل تاتارها، اوکراینی‌ها و ژرمن‌هاست. روی‌هم‌رفته، حدود ۱۳۰ ملیت متفاوت در روسیه وجود دارد. با وجود مبارزه‌ی بیش از ۵۰ ساله‌ی حکومت کمونیستی با مذهب، بسیاری از مردم، پیرو کلیسای ارتدوکس روسیه‌اند و گسترش دین اسلام در این کشور ادامه دارد. در کشورهای بالتیک، مردم یا از کلیسای لوتری یا از کاتولیک رومی یا از کلیسای ارتدوکس روسی پیروی می‌کنند. سطح متوسط آموزش بالاست؛ اما پژوهشگران، به ویژه در رشته‌های فن‌آوری و پزشکی، به سبب کمبود منابع مالی، مشکلاتی دارند.

گسترش روسیه

حکومت روسیه، که در سال ۱۱۴۷ میلادی بنیان گذاری شد، در پیرامون شهر مسکو رشد کرد. به حاکمان روسیه، تزار می‌گفتند. پتر کبیر، که از سال ۱۶۸۲ تا ۱۷۲۵ تزار روسیه بود، فرهنگ اروپای غربی و فن‌آوری آن را به کشور شناساند و پایتخت جدیدی برای کشور در نظر گرفت که به نام خودش سن پترزبورگ نامیده شد. او با فتح استونی ولاتویا، یک برنامه‌ی کشورگشایی آغاز کرد که جانشینانش آن را دنبال کردند و لیتوانی، بلاروس، اوکراین و کریمه را بدان افزودند. سکونت روس‌ها در سیبری در قرن هجدهم آغاز شد و در قرن نوزدهم، فنلاند و پس از آن قفقاز و آسیای مرکزی به امپراتوری روسیه افزوده شدند.



▼ دریاچه‌ی بایکال در سیبری، عمیق‌ترین دریاچه‌ی جهان (به عمق ۱۷۳۱ متر) است.

محدودیت‌ها و رشدها

وسعت روسیه و تخصص محدود مردمانش، این کشور را عقب نگه داشت. این امپراتوری شامل کشاورزان آموزش ندیده‌ای بود که طبقه‌ی کوچکی از مقام‌های دولتی آن را اداره می‌کردند. با این حال، دست‌آوردهای روس‌ها شامل موسیقی چایکوفسکی و نوشته‌های تولستوی و چخوف بود.

انقلاب روسیه

سرانجام، در سال ۱۹۱۷ میلادی، انقلاب روسیه طی دو مرحله به وقوع پیوست. الکساندرکرنسکی (که یک میانه‌رو بود) به قدرت رسید و سپس بلشویک‌هایی که آن‌ها را ولادیمیر ایلیچ اولیانُف (لنین) رهبری می‌کرد، وی را سرنگون کردند. لنین، سرسختانه بلشویک‌ها را به پیروزی هدایت کرد و در سال ۱۹۲۲، اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی را، که به صورت کمونیستی اداره می‌شد، بنیان نهاد. حکومت جدید تمام قلمرو روسیه‌ی قبلی، به جز فنلاند و کشورهای بالتیک را شامل می‌شد.



▲ لیتوانی و استونی نیز همانند لاتویا، در سال ۱۹۹۱ به استقلال رسیدند. این کشورها در سال ۱۹۴۰ به اتحاد شوروی پیوسته بودند.

اداره‌ی شوروی

پس از مرگ لنین در سال ۱۹۲۴، ژوزف استالین چون یک دیکتاتور، شوروی را اداره کرد. وی زمین‌های کشاورزان را گرفت تا مزرعه‌های دولتی بسازد و صنایع سنگین، سد، راه‌آهن و نظام برق‌رسانی را در کشور گسترش داد. پس از جنگ دوم جهانی، اتحاد جماهیر شوروی اداره‌ی قسمت بیش‌تر اروپای شرقی را، یا با فشار بر آن‌ها برای ایجاد جمهوری شورایی یا با اداره‌ی حکومت‌های آن‌ها، به دست گرفت. پس از مرگ استالین در سال ۱۹۵۳، جنگ سرد بین کشورهای کمونیستی به رهبری شوروی و کشورهای بلوک غرب به رهبری آمریکا، تا سال‌های پایانی قرن بیستم ادامه یافت.



▲ زمستان‌های طولانی و سخت به مثابه بخشی از زندگی در سیبری پذیرفته شده است. مردم محلی برای حمل کالاها از سورتمه استفاده می‌کنند.

به سوی دموکراسی

در سال ۱۹۸۵، میخائیل گورباچف رهبر شوروی شد و اصلاحات سیاسی را آغاز کرد. او دیگر کشورهای اروپای شرقی را هم به اصلاحات تشویق کرد و بسیاری از این کشورها کمونیسم را ترک گفتند. اتحاد شوروی در پایان سال ۱۹۹۱ از هم فروپاشید و برخی ملل درون آن، از جمله کشورهای بالتیک، استقلال یافتند. پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی، بوریس یلتسین نخستین رئیس جمهوری روسیه شد و پس از وی، ولادیمیر پوتین قدرت را به دست گرفت.



▲ بوریس یلتیسین، پس از استعفای میخائیل گورباچف، در سال ۱۹۹۱ رئیس جمهوری شد و به قدرت رسید.

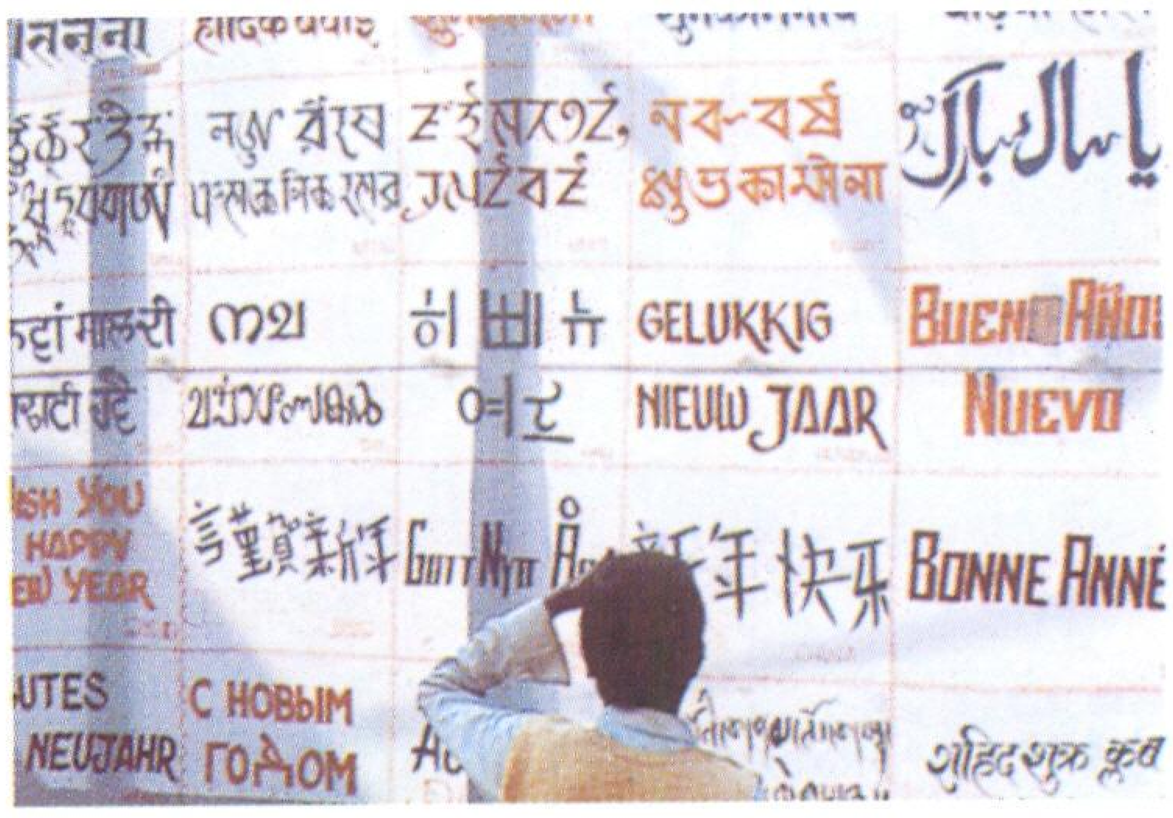


◀ کاخ کرملین، در میدان سرخ مسکو، در اصل یک قلعه بود که طی حکومت کمونیست‌ها به مرکز حکومتی تبدیل شد.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، اروپا، اروپای شرقی، انقلاب، جنگ سرد، فضانورد، کمونیسم.

زبان

زبان وسیله‌ی ارتباط میان انسان‌هاست که به صورت‌های گفتاری، نوشتاری و حتی اشاره ظاهر می‌شود.



▲ «سال نو مبارک» که به چند زبان متفاوت نوشته شده است.

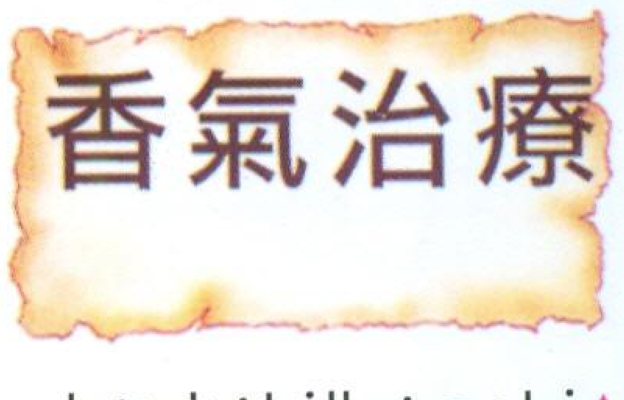
زبان با مجموعه‌ای از آواها آغاز می‌شود که به گونه‌ای کنار هم ردیف می‌شوند تا معنای چیزی را برسانند. در طول زمان، مردم زبان‌های گوناگونی به‌وجود آوردند و سپس آواها را در قالب الفبا مرتب کردند. الفبا مجموعه‌ای از نشانه‌هایی است که نماد صداهایی هستند که به کار می‌بریم.

زبان‌های جهان

امروزه ۴ تا ۵ هزار نوع زبان در جهان وجود دارد. ماندرین چینی (زبان رسمی چینی) زبانی است که مردم بسیاری به آن سخن می‌گویند. بعد از آن زبان انگلیسی است که در کشورهای گوناگون بیش از هر زبان دیگری به آن حرف می‌زنند. در هندوستان، به ۸۴۵ زبان صحبت می‌شود. برخی تلاش کرده‌اند زبان‌های ساختگی «جهانی» اختراع کنند که معروف‌ترین آن‌ها زبان «اسپرانتو» است؛ این زبان را در سال ۱۸۸۷ میلادی، فردی به نام زامنهوف ابداع کرد.



▲ پنج حرف نخست نوشتاری به پنج الفبای متفاوت.



▲ زبان چینی الفبا ندارد؛ ولی ۵۰ هزار نشانه دارد که هر یک از آن‌ها بر یک منظور یا فکر دلالت می‌کنند.

زبان‌ها چگونه تغییر می‌کنند؟

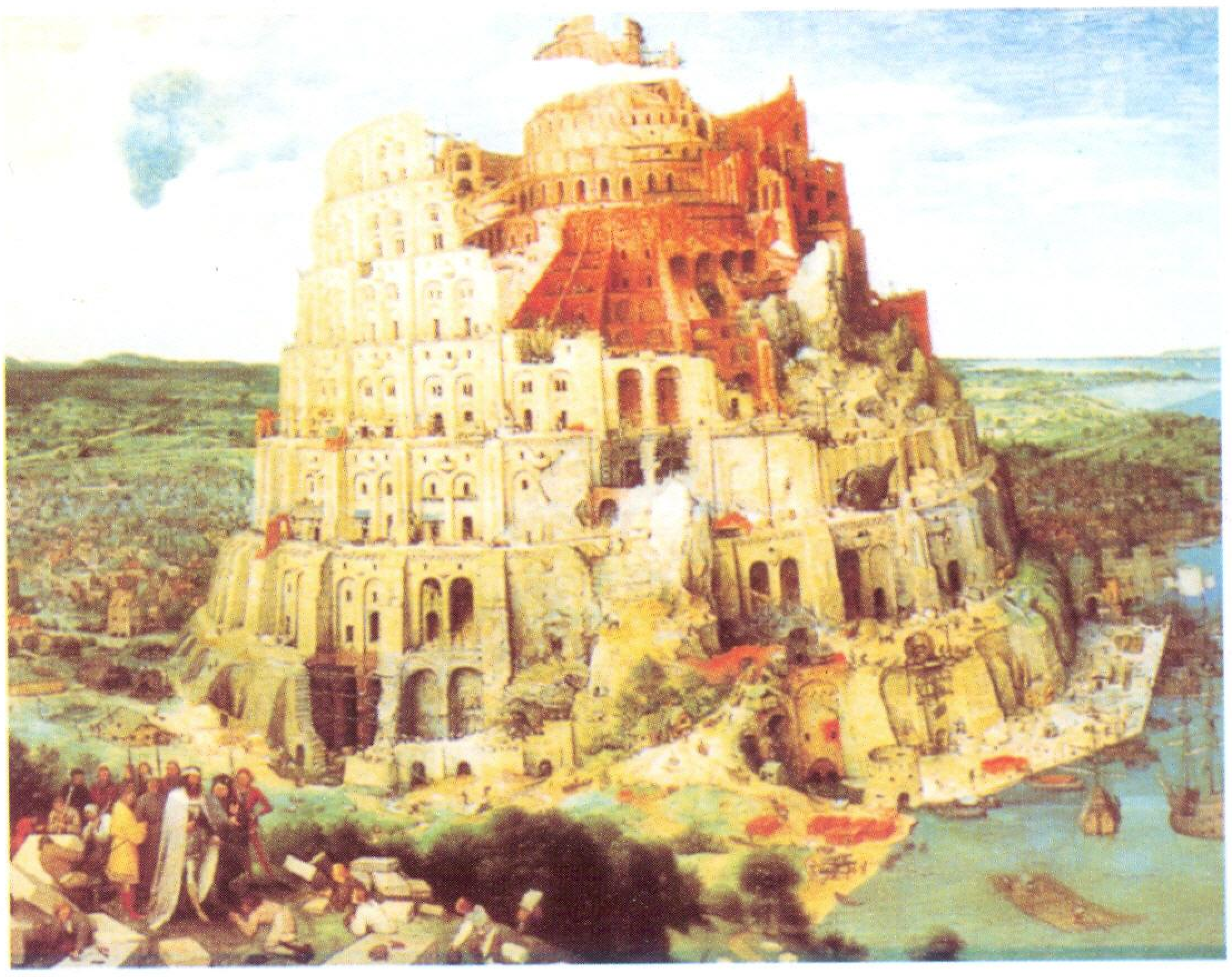
زبان‌ها پیوسته در حال تغییر هستند. برای مثال، واژه‌های جدیدی همچون «اینترنت»، وارد زبان ما می‌شود. واژه‌ای قدیمی مثل عدلیه هم دیگر به کار نمی‌رود؛ زیرا واژه‌ی دادگستری، جای آن را گرفته است. زبان رومی‌های باستان، که لاتینی بود، دیگر کاربرد ندارد؛ اما مردم می‌توانند متن‌های آن زبان را بخوانند. همچنین امکان دارد واژه‌ها از یک زبان به زبان دیگر وارد شوند. زبان انگلیسی، تعداد زیادی از این واژه‌ها دارد، مانند «سیاره» (planet) به معنی سرگردان که از زبان یونانی وارد این زبان شده است. زبان فارسی نیز واژه‌های بسیاری را از زبان‌های دیگر گرفته است؛ مانند «سماور» که از زبان روسی وارد زبان ما شده است. به علاوه، واژه‌هایی نیز از زبان فارسی به زبان‌های دیگر وارد شده است؛ برای مثال، واژه‌های کباب، لیمو، الگوریتم، پردیس، رُز، بهتر، شکر و نارنج از زبان فارسی به زبان انگلیسی وارد شده است.



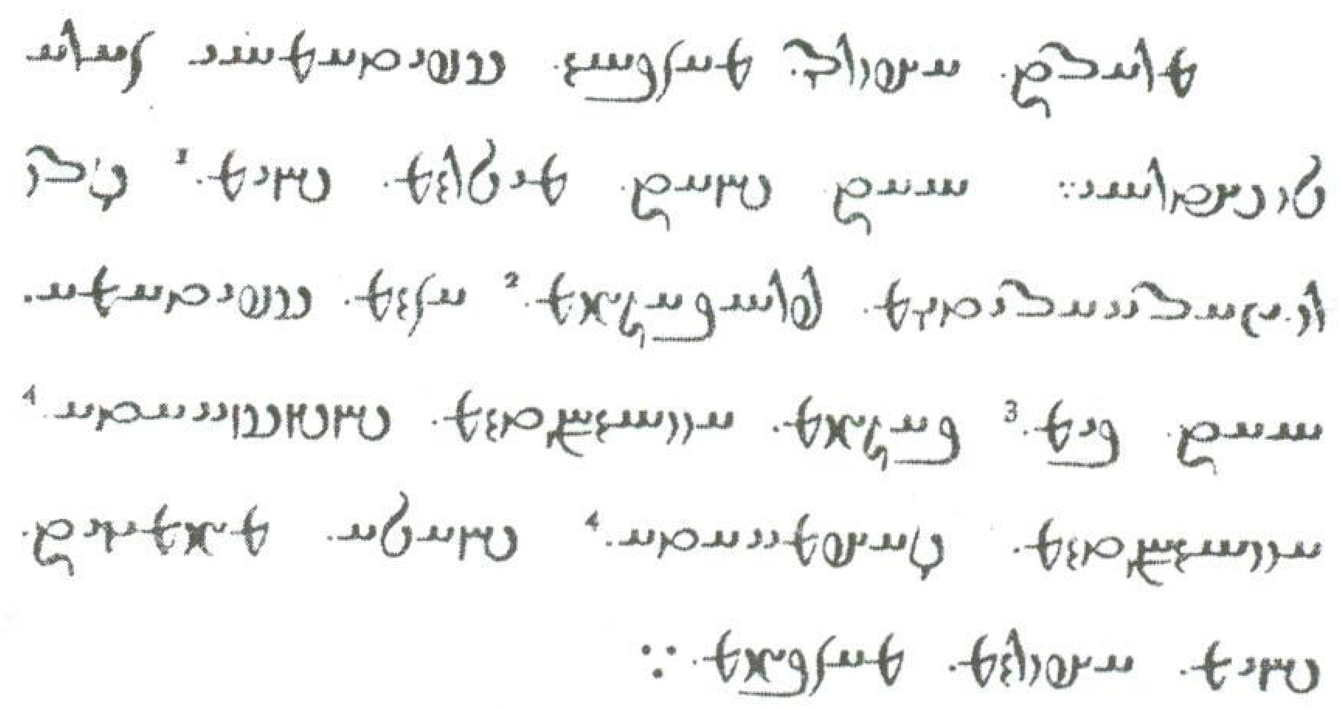
▲ سنگ رُزتا، در سال ۱۷۹۹ میلادی در مصر پیدا شد. این سنگ، به پژوهشگران کمک کرد خط هیروگلیف مصر باستان (تصویر سمت چپ) را بخوانند. این کتیبه به سه زبان، از جمله یونانی باستان، نوشته شده است.

خانواده‌های زبانی

زبان‌ها دارای خانواده هستند؛ یعنی گروه‌هایی از زبان‌های مرتبط، از یک زبان مادر ریشه می‌گیرند. زبان انگلیسی از شاخه‌ی ژرمنی از خانواده‌ی زبان‌های هند و اروپایی، زبان فرانسوی از شاخه‌ی زبان‌های رومیایی و زبان فارسی از شاخه‌ی زبان‌های هند و ایرانی است. زبان هند و اروپایی به زبان‌هایی گفته می‌شود که بیش‌تر مردم ساکن شبه قاره‌ی هند و بخش‌های غربی اروپا به آن سخن می‌گویند.



◀ بر اساس افسانه‌ی «برج بابل» مردم تلاش کردند برج بسیار بزرگی برای رسیدن به آسمان بسازند. خداوند آن‌ها را از ساختن بازداشت؛ به این ترتیب که زبان آنان را گوناگون کرد تا سخن یک‌دیگر را نفهمند و در نتیجه کارشان پیش نرود.



▲ زبان اوستایی به خطی نوشته می‌شد که به «دین دبیره» معروف است. این خط در سال‌های پایانی دوره‌ی ساسانیان، برای نوشتن کتاب اوستا و از روی خط‌های ایرانی از جمله خط پهلوی، ساخته شد. الفبای اوستایی از راست به چپ نوشته و هر کلمه با یک نقطه از واژه‌ی دیگر جدا می‌شود.

نشانه‌ها و رمزها

زبان به کلام شفاهی و نوشتاری محدود نمی‌شود. ناشنوایان از زبان اشاره و نابینایان از الفبای مخصوصی به نام خط بریل استفاده می‌کنند. این خط، از نقطه‌های برجسته تشکیل شده است. حتی رمزها نیز زبان نامیده می‌شوند؛ مانند آن‌چه که در رایانه به کار می‌رود.

زبان‌های ایرانی

زبان‌های ایرانی به گروهی از زبان‌ها و لهجه‌ها گفته می‌شود که از نظر خاستگاه، ساخت دستوری و واژگان اصلی، جنبه‌های مشترکی دارند. از این رو، زبان آسی یا زبان پشتو از زبان‌های ایرانی به شمار می‌آید؛ به زبان آسی در قفقاز و به زبان پشتو در افغانستان سخن می‌گویند. اما زبان ترکی یا عربی، که در بخشی از ایران کنونی کاربرد دارد، جزو زبان‌های ایرانی نیستند. زبان‌های ایرانی از شاخه‌ی زبان‌های هند و ایرانی است که شاخه‌ی مهمی از خانواده‌ی زبان‌های هند و اروپایی به شمار می‌رود. زبان‌های هند و ایرانی به دو زیر شاخه‌ی هندی و ایرانی تقسیم می‌شود. از نظر تحول تاریخی، می‌توان زبان‌های ایرانی را به سه دوره‌ی باستان، دوره‌ی میانه و دوره‌ی جدید تقسیم کرد.

دوره‌ی باستان

دوره‌ی باستان قدیمی‌ترین دوره‌ی زبان‌های ایرانی است. این دوره، از زمانی که نخستین آثار به این زبان نوشته شد، یعنی در حدود سده‌ی دوازدهم تا دهم پیش از میلاد، آغاز می‌شود. سپس در اواخر دوره‌ی هخامنشی (حدود ۳۰۰ پیش از میلاد) پایان می‌پذیرد. در این دوره زبان‌هایی مانند مادی، سکایی، اوستایی و فارسی باستان وجود داشت. از این چهار زبان، فقط از زبان‌های اوستایی و فارسی باستان نوشته در دست است. از دو زبان دیگر، تنها واژه‌هایی در برخی نوشته‌ها باقی مانده است.

دوره‌ی میانه

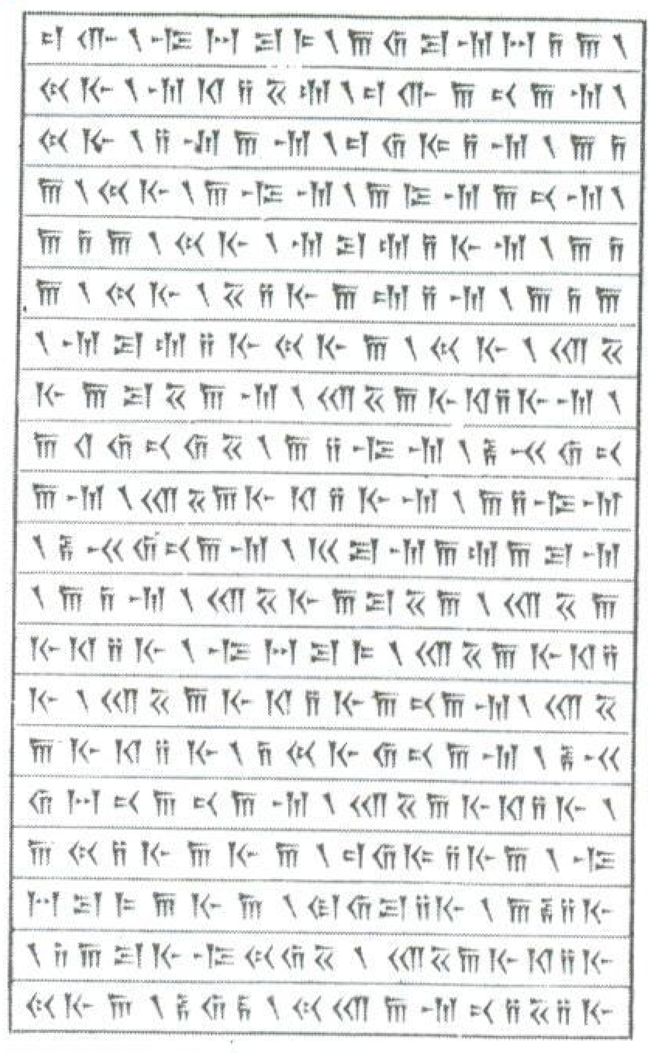
این دوره از حدود قرن سوم پیش از میلاد (سقوط هخامنشیان) آغاز می‌شود و در قرن هفتم میلادی (سقوط ساسانیان) پایان می‌یابد. زبان‌های معمول در این دوره را از نظر زبانی و جغرافیایی به دو گروه تقسیم می‌کنند: زبان‌های شرقی و زبان‌های غربی. زبان‌های شاخه‌ی شرقی شامل سُغدی، خوارزمی، سکایی و بلخی است. زبان‌های شاخه‌ی غربی شامل پهلوی اشکانی یا پارتی و فارسی میانه یا پهلوی است. زبان پهلوی یا فارسی میانه، دنباله‌ی مستقیم فارسی باستان است. در مقایسه با زبان‌های دوره‌ی باستان، از دوره‌ی میانه نوشته‌های بسیاری باقی مانده است.

دوره‌ی جدید

این دوره از پایان دوره‌ی ساسانی آغاز شده است و هنوز هم ادامه دارد. مهم‌ترین زبان این دوره، فارسی است. دیگر زبان‌های آن عبارت است از: پشتو، کُردی، آسی، بلوچی و فارسی دری. زبان پشتو یا افغانی در شرق افغانستان و شمال پاکستان رواج دارد. در حال حاضر، این زبان، زبان رسمی کشور افغانستان است. زبان کردی در ایران، ترکیه، عراق، ارمنستان و سوریه رایج است. کردی گویش‌های متفاوتی دارد. در ایران و عراق، کردی به خطی که از عربی گرفته شده است، نوشته می‌شود. به زبان آسی، در شمال قفقاز سخن می‌گویند و دو گویش ایرونی و دیگوری دارد. زبان بلوچی در بلوچستان ایران، بلوچستان پاکستان، افغانستان و جنوب آسیای میانه رواج دارد.

زبان فارسی

زبانی که ما ایرانیان به آن سخن می‌گوییم و در نوشته‌های رسمی به کار می‌بریم، فارسی نامیده می‌شود. فارسی، یکی از زبان‌های متعدد ایرانی است. در سده‌های اول و دوم هجری، زبان علمی ایرانیان مسلمان و بسیاری از منطقه‌های جهان عربی بود. از سده‌ی سوم، با تأسیس دولت صفاریان، ایرانیان مسلمان بار دیگر زبان فارسی را، که به فارسی دری معروف شده بود، به کار گرفتند و آن را با الفبای عربی نوشتند. زبان فارسی ادامه‌ی مستقیم زبان پهلوی است. این زبان در دوره‌ی غزنویان به هندوستان راه یافت و با تأسیس دولت مغولی هند، به اوج رسید. بر اثر رواج فارسی در هند، از ترکیب فارسی و هندی زبانی به وجود آمد که اکنون زبان مسلمانان هند و پاکستان است و اردو نامیده می‌شود.

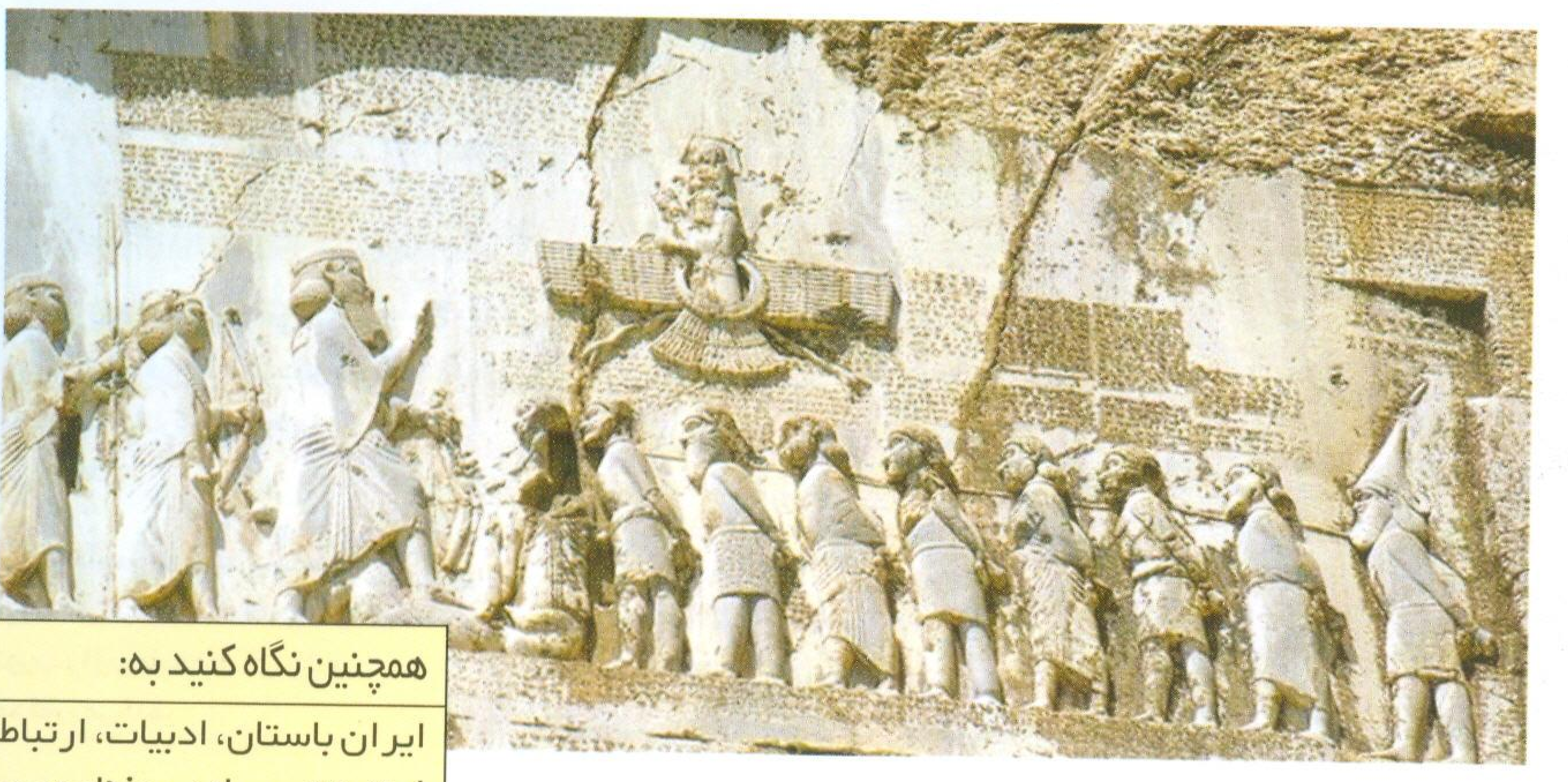


▲ فارسی باستان به خط میخی نوشته می‌شد. دلیل نام‌گذاری هم آن بود که حرف‌های این خط، به میخ شباهت داشت. خط فارسی باستان ۳۶ حرف داشت و از چپ به راست نوشته می‌شد.



▲ روی این سنگ هرمی شکل، پیام داریوش بزرگ به سه زبان فارسی باستان، عیلامی و بابلی نوشته شده است.

▼ مهم‌ترین اثر بازمانده از فارسی باستان، کتیبه‌ی داریوش بزرگ بر کوه بیستون است که بزرگ‌ترین سنگ نوشته‌ی دنیا نیز هست.



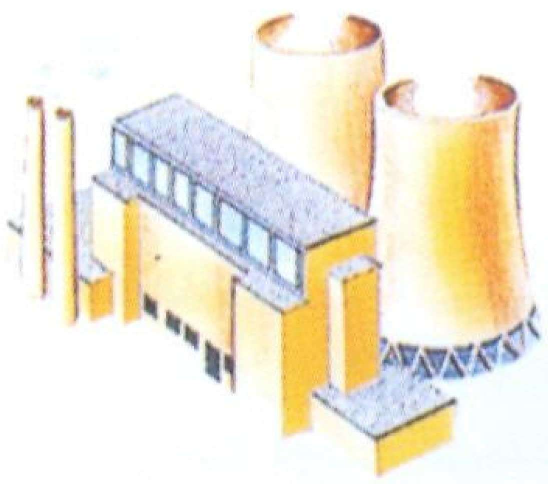
همچنین نگاه کنید به:
ایران باستان، ادبیات، ارتباط، اینترنت، رسانه، روزنامه و مجله.

زغال سنگ

زغال سنگ نوعی سنگ است که زیر زمین و از باقی مانده های گیاهان پوسیده ی پیش از تاریخ به وجود آمده است. این ماده به راحتی می سوزد و در همه جا از آن برای سوخت استفاده می شود.



▲ آنتراسیت زغال سنگی با کیفیت بالاست. این ماده بیش ترین حرارت و کم ترین دود را تولید می کند.



▲ بیش تر زغال سنگی که امروزه استخراج می شود، در نیروگاه ها برای تولید برق استفاده می شود.



▲ برخی از عطرها از قیر زغال سنگ ساخته می شوند. این مایع سیاه رنگ از زغال سنگ تهیه می شود.

□ زغال سنگ نیز مانند نفت و گاز نوعی سوخت فسیلی است. این سوخت، زیر زمین و طی میلیون ها سال از باقی مانده های گیاهان به وجود آمده است. از این ماده برای تولید برق و آتش، مواد شیمیایی و فولاد استفاده می شود.

مقدار کربن

زغال سنگ از کربن، قیر، نفت و کانی ها تشکیل شده است و برحسب میزان کربن، به سه نوع تقسیم می شود: لیگنیت، یا زغال قهوه ای که کم تر از ۵۰ درصد کربن دارد؛ زغال قیری حدود ۷۰ درصد و آنتراسیت، که با ارزش ترین نوع زغال سنگ است، ۹۵ درصد کربن دارد. هر سال بیش از ۴ میلیارد تن زغال سنگ از معدن ها استخراج می شود و پیش بینی می شود که حدود ۴ هزار میلیارد تن زغال سنگ نیز زیر زمین وجود داشته باشد.

زغال سنگ صنعتی

انقلاب صنعتی در سال ۱۷۵۰ میلادی، سبب افزایش نیاز به زغال سنگ برای سوخت موتورهای بخار شد. امروزه بسیاری از نیروگاه های برق، برای تولید برق زغال سنگ می سوزانند. همچنین در صنعت آهن از کُک برای تولید آهن و فولاد استفاده می شود. کُک، زغال سنگی است که قیر و نفت آن با حرارت تبخیر شده است. از قیر و نفتی که از این راه به دست می آید، برای تولید رنگ، کود، و الیافی مانند نایلون استفاده می کنند.

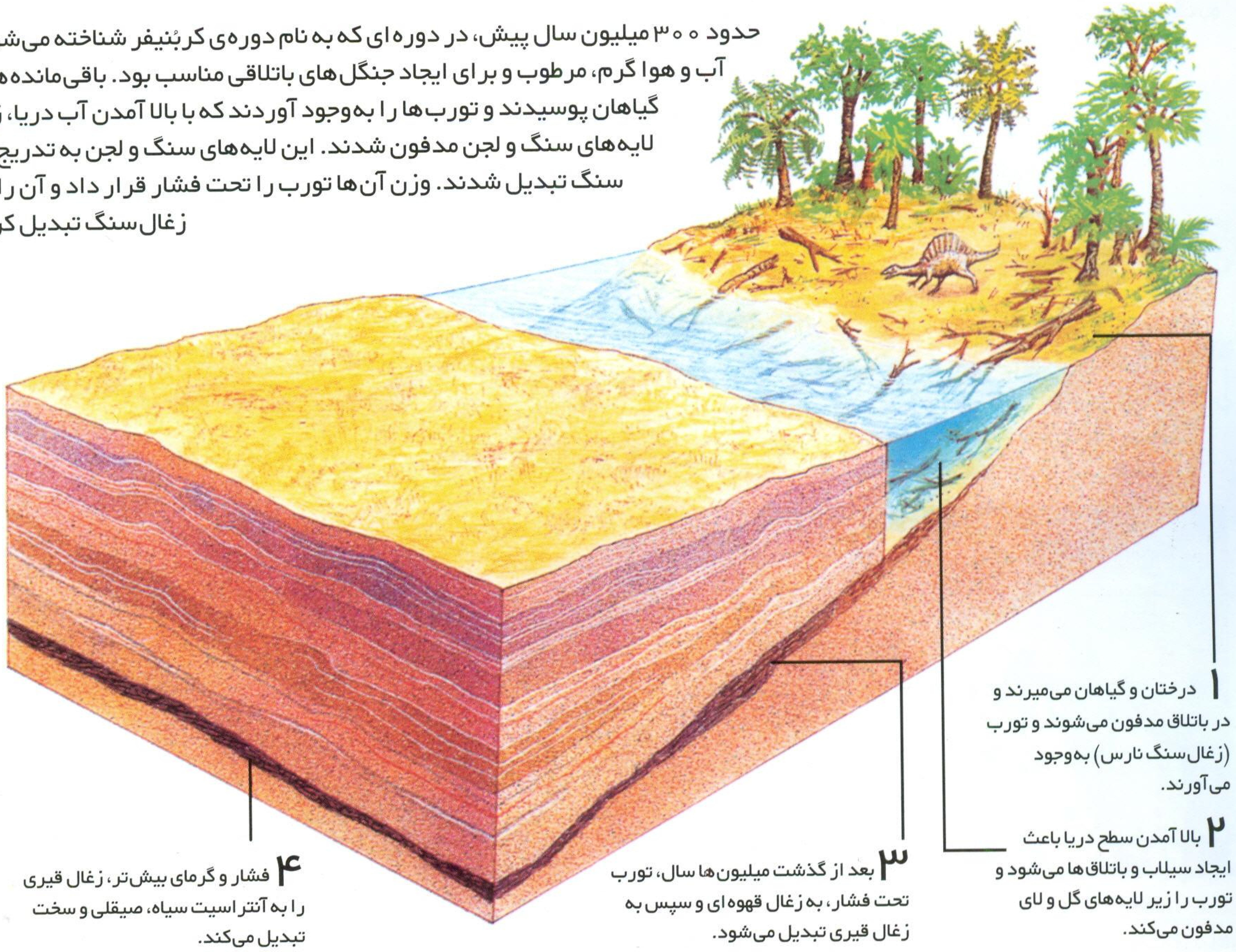
آلودگی

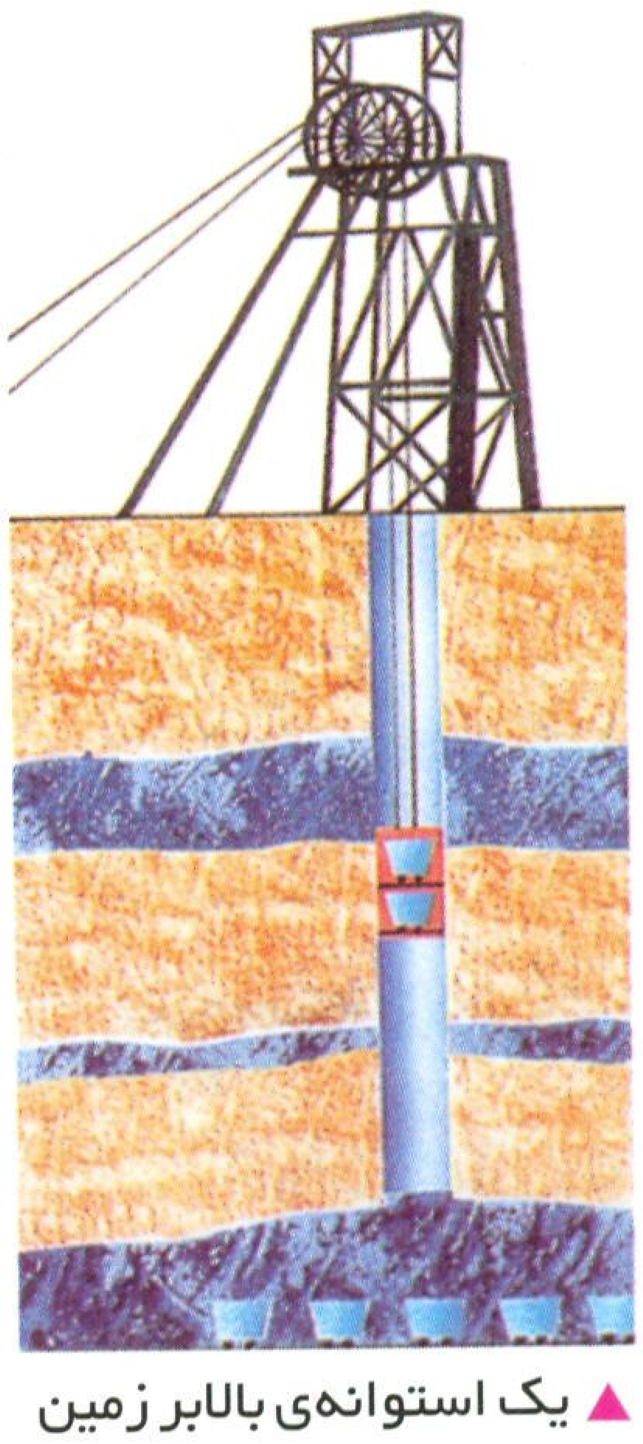
وقتی زغال سنگ می سوزد، دودی حاوی دوده و گازهای سمّی، از جمله مونوکسید کربن، ایجاد می کند. این مواد به محیط زیست آسیب می رسانند. از این رو، بیش تر نیروگاه های برق صافی هایی دارند که دود را از این مواد جدا می کنند.



▲ برای استخراج زغال سنگ، ابزارهای ویژه ای لازم است. ماشین های حفار، زغال سنگ را برش می دهند و نوار نقاله آن ها را به استوانه ی بالابر منتقل می کنند.

حدود ۳۰۰ میلیون سال پیش، در دوره ای که به نام دوره ی کربُنیفر شناخته می شود، آب و هوا گرم، مرطوب و برای ایجاد جنگل های باتلاقی مناسب بود. باقی مانده های گیاهان پوسیدند و تورب ها را به وجود آوردند که با بالا آمدن آب دریا، زیر لایه های سنگ و لجن مدفون شدند. این لایه های سنگ و لجن به تدریج به سنگ تبدیل شدند. وزن آن ها تورب را تحت فشار قرار داد و آن را به زغال سنگ تبدیل کرد.





▲ یک استوانه ی بالابر زمین را حفر می کند تا به رگه ای در عمق چندصد متری زمین برسد. تعداد اندکی از معدن ها روزمینی هستند و زغال سنگ آن ها از سطح زمین استخراج می شود.

همچنین نگاه کنید به

آلودگی، آهن و فولاد، الکتریسیته، انقلاب صنعتی، چربی و روغن، فسیل، گاز، معدن کاوی، نفت.

زلاندنو

زلاندنو (نیوزیلند) در جنوب اقیانوس آرام، در فاصله‌ی ۱۹۰۰ کیلومتری جنوب شرقی نزدیک‌ترین همسایه‌اش، استرالیا، قرار دارد. این کشور دو جزیره دارد که هر دو آن‌ها باریک و کشیده هستند.



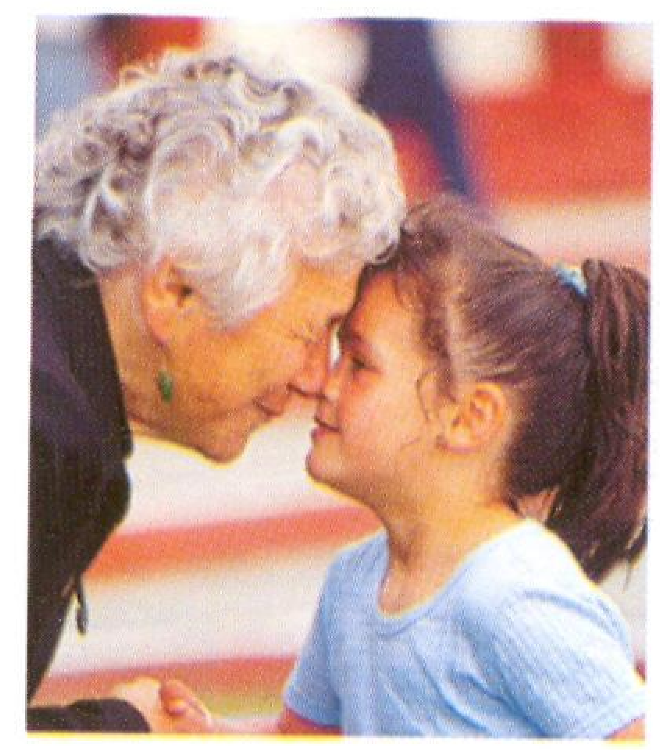
مساحت: ۲۶۸،۶۸۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۳،۹۰۸،۰۳۷ نفر
پایتخت: ولینگتون
زبان‌ها: انگلیسی و مائوری
پول رایج: دلار زلاندنو

بیش از ۴/۵ اهالی زلاندنو در شهرهای بزرگ و شهرهای اطراف به سرمی برند. ۳/۴ جمعیت این کشور در جزیره‌ی شمالی زندگی می کنند که گرم‌تر است؛ اما جزیره‌ی جنوبی، وسیع‌ترین جزیره‌ی زلاندنو است.



منظره‌ها و حیات وحش

سواحل زلاندنو برای قایق‌رانی، موج سواری و ماهی گیری بسیار مناسب است و کوه‌های آن، اسکی‌بازان بسیاری را به خود جلب می کند. در این کشور آتش‌فشان‌های فعال، آب‌فشان‌ها و حوضچه‌هایی از گِل حباب دار (گِل‌فشان) وجود دارد. ازآن‌جا که زلاندنو میلیون‌ها سال از دیگر قسمت‌های خشکی جدا بوده است، حیات وحش خاص خود را دارد؛ کیوی (پرنده‌ای که نمی تواند پرواز کند) و بسیاری از گونه‌های سرخس از آن جمله‌اند.



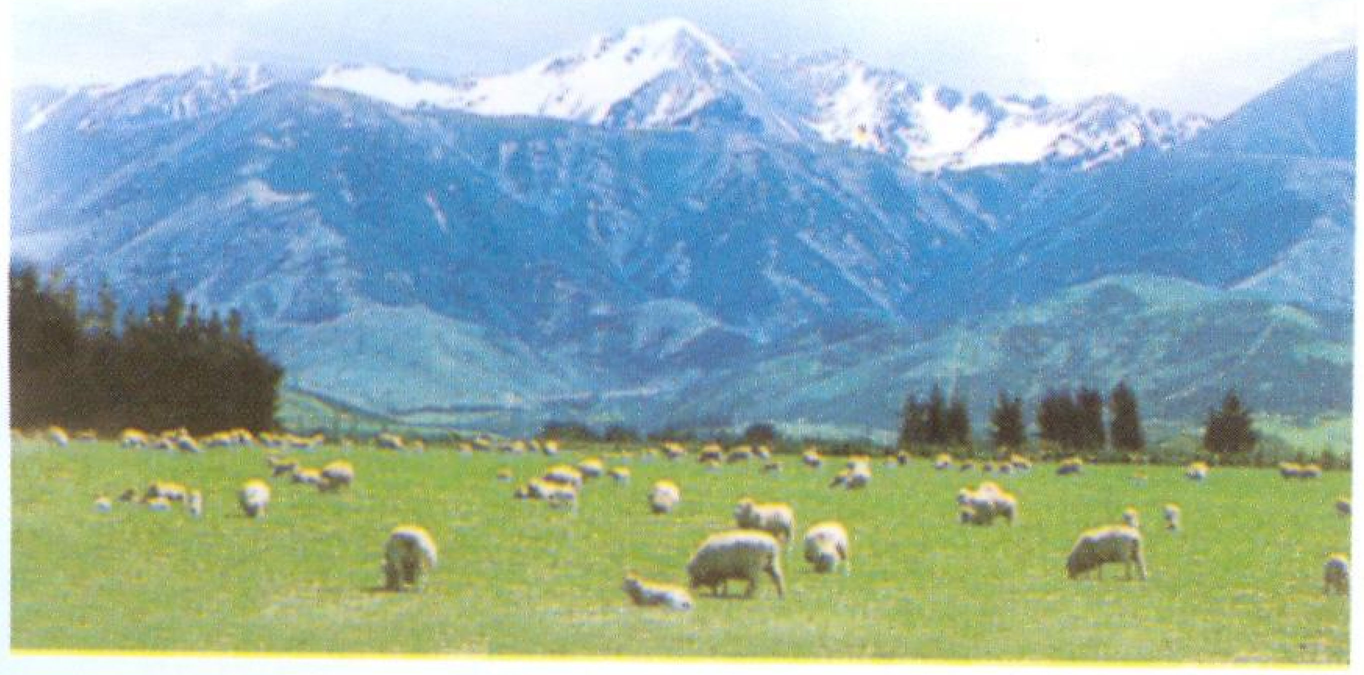
در سلام و علیک مائوری‌ها (بومیان زلاندنو) که به آن هونگی می‌گویند، بینی‌ها به هم مالیده می‌شود. دیگر سنت‌های مائوری عبارت است از کنده‌کاری روی چوب، پارچه‌بافی و خال‌کوبی.

منبع درآمد

ثروت اصلی زلاندنو از کشاورزی به دست می آید؛ اما این بخش، کم‌تر از ۱/۶ مردم را به خود مشغول کرده است. صادرات مهم این کشور پنیر، میوه، گوشت، پشم، غذاهای دریایی، فرآورده‌های چوبی و آلومینیوم است. ذخیره‌ی بزرگی از زغال سنگ و گاز در این کشور وجود دارد و صنعت آن در پیرامون وسیع‌ترین شهر آن، اوکلَند، استقرار یافته است. گردشگری منبع درآمدی است که رشد سریعی دارد.

دو سُنّت

نخستین بار حدود سال ۹۰۰ میلادی، مائوری‌ها (بومیان زلاندنو) از جزایر پُلی‌نزی وارد زلاندنو شدند و هنوز ۱/۸ جمعیت کشور را تشکیل می دهند. سکونت همیشگی انگلیسی‌ها در زلاندنو، از سال ۱۸۴۰ میلادی آغاز شد. افرادی که در این کشور اقامت داشتند، با تأسیس شهرها و کشت غلات، پرورش گوسفند و گاو آن‌جا را آباد کردند. این کشور در سال ۱۹۰۷ به استقلال رسید؛ امّا همچنان پیوندهای بازرگانی و ورزشی آن با انگلستان قوی است.



کوه‌ها و تپه‌ها از چشم اندازهای وسیع زلاندنو هستند؛ اما دره‌ها و دشت‌های حاصل‌خیزی مانند دشت‌های کانتربری در جزیره‌ی جنوبی نیز وجود دارد.

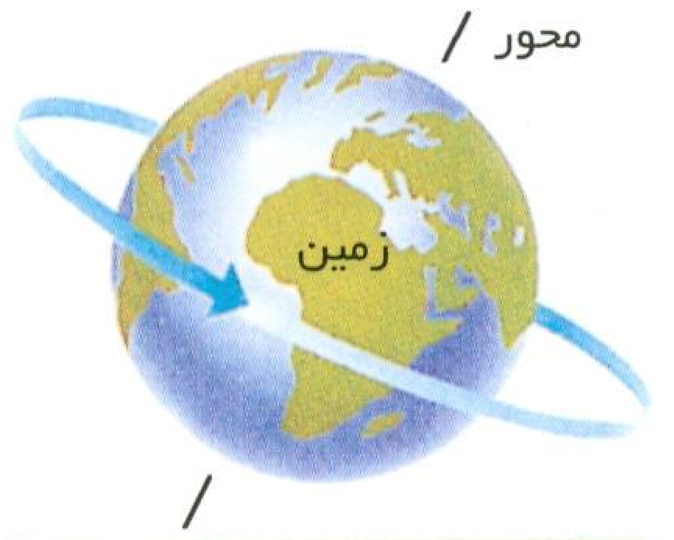


تیم آل بلَکس (تمام سیاه)، تیم ملی راگبی (فوتبال) زلاندنوست. این تیم یکی از بهترین تیم‌های دنیاست.

همچنین نگاه کنید به:
آداب و رسوم، جزیره‌های اقیانوس آرام.

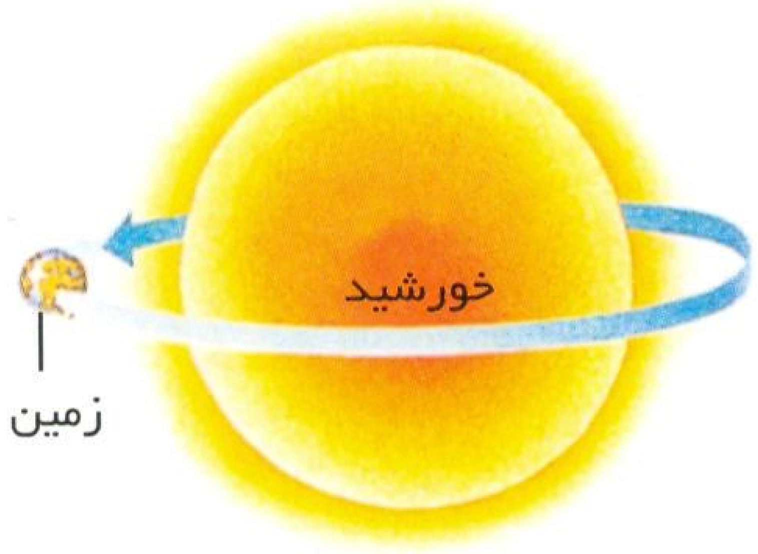
زمان

از زمان برای نگهداشتن حساب روزها، برحسب ساعت، دقیقه و ثانیه استفاده می کنیم. علاوه بر واحدهای طبیعی زمان، انسان ها روش های دیگری نیز برای اندازه گیری زمان اختراع کرده اند.



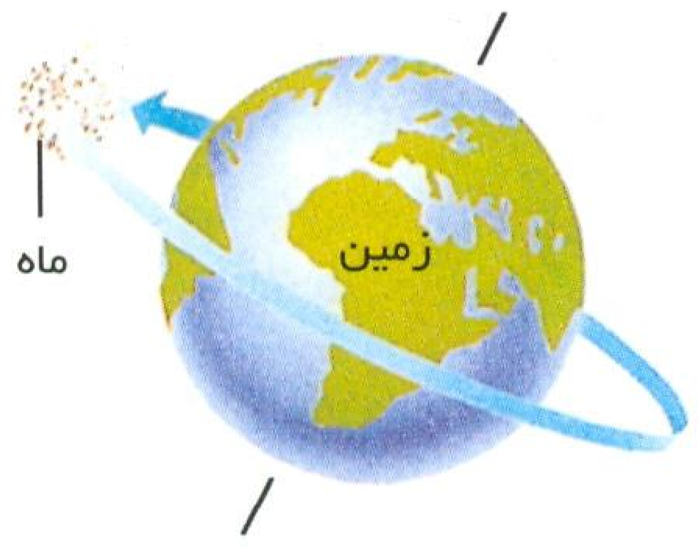
یک روز

یک روز برابر با مدت زمانی است که زمین، یک بار به دور محور خود می‌گردد.



یک سال

یک سال برابر با مدت زمانی است که زمین، یک بار به دور خورشید می‌گردد.



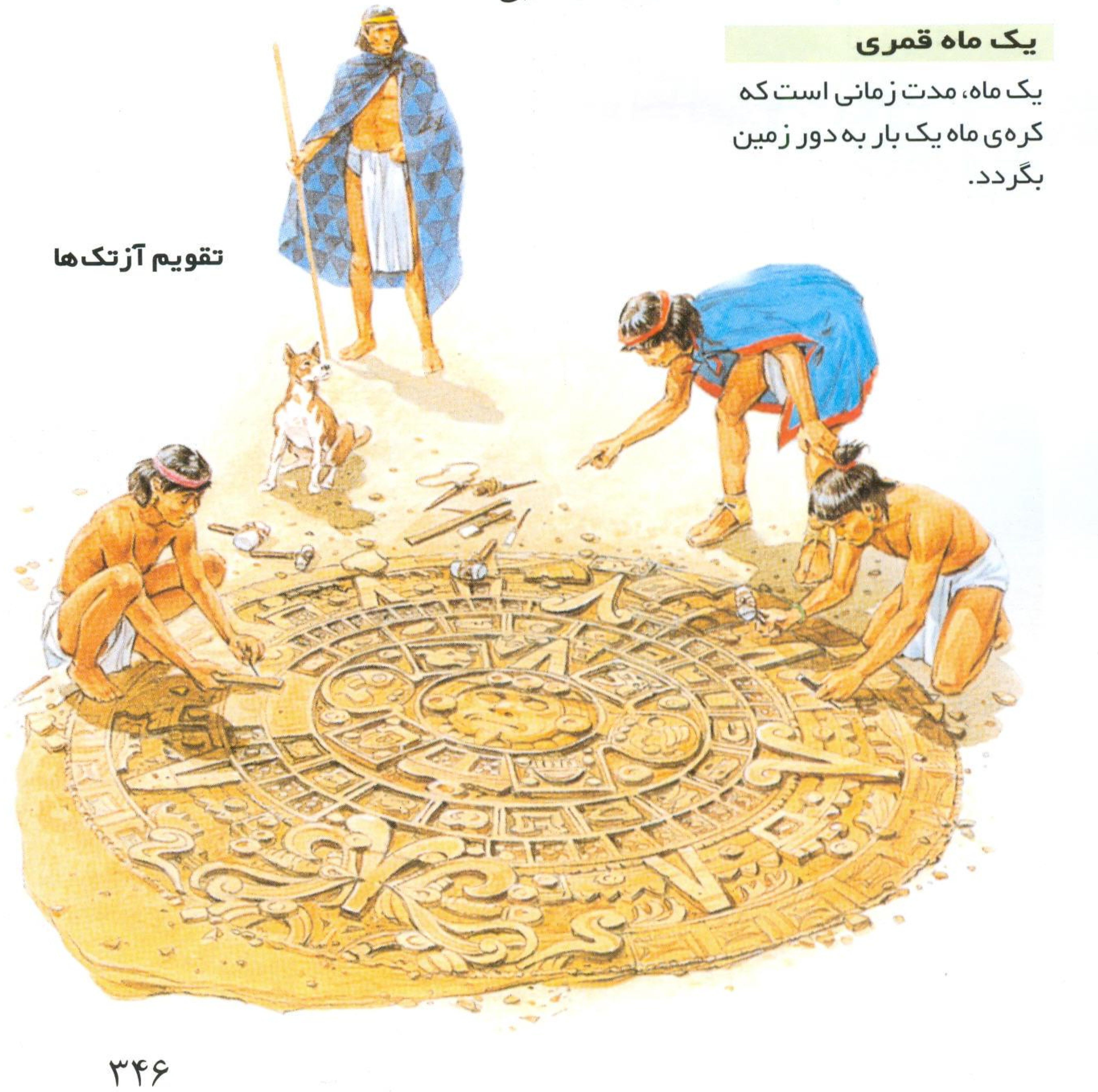
یک ماه قمری

یک ماه، مدت زمانی است که کره‌ی ماه یک بار به دور زمین بگردد.

هنگامی که می خواهید بدانید چه وقتی است، به ساعت مچی یا دیواری نگاه می کنید. ساعت به شما نشان می دهد که چند ساعت و چند دقیقه از ظهر یا نیمه شب گذشته است. برای مثال، اگر ساعت ۳:۳۰ بعدازظهر را نشان دهد، می فهمیم که سه ساعت و سی دقیقه از ظهر گذشته است. اگر ساعت شما خیلی دقیق باشد، ممکن است ثانیه ها را هم نشان بدهد.

روز

اندازه گیری زمان، بر اساس جای خورشید در آسمان است. هر روز، به نظر می رسد که خورشید هنگام سحر بالا می آید، در آسمان حرکت می کند و هنگام غروب پایین می رود. گردش مداوم زمین باعث می شود که چنین چیزی رخ دهد. در هر مکانی از زمین، فقط در بخشی از روز می توان خورشید را دید. وقتی خورشید از نظر محو می شود، در آن قسمت از جهان شب می شود. وقتی خورشید هنگام سحر پدیدار می شود، به نظر می رسد که بالا می آید و هنگامی که از نظر ناپدید می شود، به نظر می آید که پایین می رود. هر قسمت از زمین در لحظه‌ای از روز، در معرض تابش مستقیم خورشید قرار می گیرد. در این هنگام، خورشید بالاترین موقعیت را در آسمان دارد و درخشان ترین لحظه‌ی روشنایی روز است (در روزهای آفتابی).



تقویم آزتک ها



▲ رصدخانه‌ی گرینویچ در انگلستان جایی است که اخترشناسان برای نخستین بار ساعت بین المللی گرینویچ را در ۱۸۶۶ میلادی، ابداع کردند. این ساعت روی طول جغرافیایی صفر قرار دارد که شرق را از غرب جدا می‌کند.

ساعت

بابلی ها، از ۲۴۰۰ پیش از میلاد، روز را به ۲۴ قسمت مساوی تقسیم کردند که آن را ساعت می نامیم. روز جدید از نیمه شب، وقتی که آسمان در بیش تر جاها تاریک است، آغاز می شود. چند ساعت بعد، خورشید بالا می آید. ۱۲ ساعت پس از نیمه شب، ظهر است و در همین زمان خورشید در بالاترین موقعیت خود قرار می گیرد. ۱۲ ساعت بعد، دوباره نیمه شب فرامی رسد.

تقویم

مردم هر تمدنی، برای نگهداشتن حساب سال، ماه، هفته و روز، تقویمی برگزیده اند. از تقویم برای برنامه ریزی کاشت و برداشت و مشخص کردن روزهای تعطیل و عیدها استفاده می کنند. ژولیوس سزار ۴۶ سال پیش از میلاد، تقویم یولیانی یا قیصری را ابداع کرد. پاپ گرگوری سیزدهم (۱۵۸۵–۱۵۰۲) آن را در سال ۱۵۸۲ میلادی، اصلاح کرد و به صورت تقویم گرگوری درآورد که هنوز هم در کشورهای غربی از آن استفاده می شود. در کشورهای عربی، از تقویم هجری قمری استفاده می کنند که هر ماه آن برابر با زمانی است که ماه، یک بار به دور زمین می گردد. در ایران، از تقویم هجری شمسی استفاده می کنند که هر سال آن برابر با زمانی است که زمین یک بار به دور خورشید می گردد و ۳۶۵ یا ۳۶۶ روز است.

تقویم‌های قدیم آمریکایی‌ها

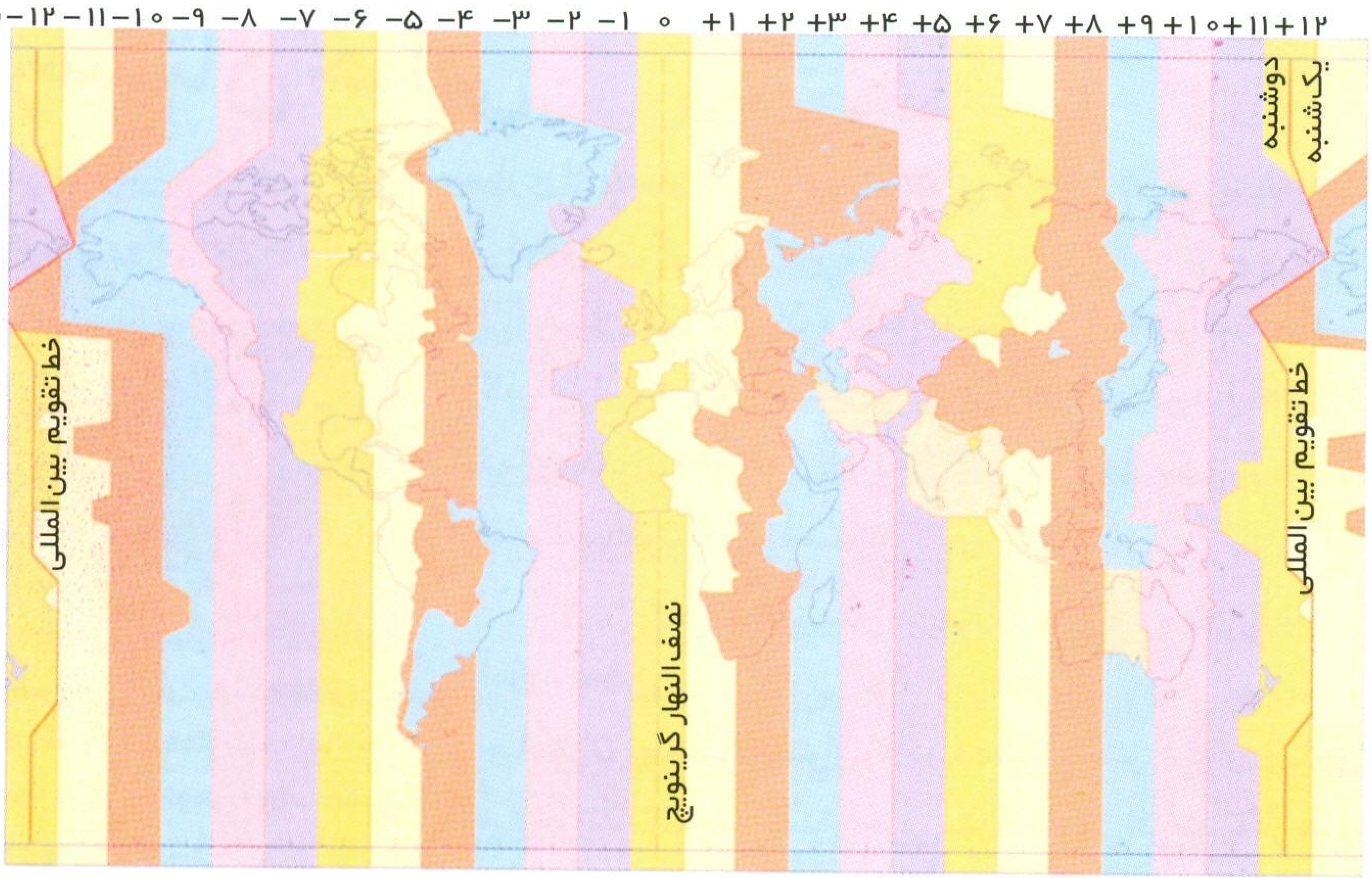
آزتک ها، که در آمریکای مرکزی تمدنی باستانی داشتند، تقویمی سنگی روی زمین ساخته بودند که به شکل خورشید بود. چهره‌ی خدای خورشید، تزکاتلی پوکا را در میان آن و نشانه‌های مربوط به روزها را دور لبه‌ی آن کنده بودند.

منطقه‌ی زمانی

چون زمین به دور خود می گردد، مکان های گوناگون آن در زمان های متفاوتی از روز، رو به خورشید قرار می گیرند. وقتی در لندن ظهر است، در نیویورک سحر و در آدلاید استرالیا هنوز شب است. اگر قرار بود مردم زمان را براساس جای خورشید در آسمان اندازه گیری کنند، ساعت ها در سراسر دنیا روی هزاران وقت متفاوت تنظیم می شد. نتیجه ی این کار هرج ومرج بود؛ برای مثال نوشتن جدول زمانی ورود و خروج قطارها امکان پذیر نبود.

ساعت گرینویچ

برای حل این مشکل، مردم دنیا تصمیم گرفتند دنیا را به ۲۴ منطقه ی زمانی تقسیم کنند. این تقسیم براساس خطوط جغرافیایی زمین انجام شد و وقت مناطق برحسب ساعت بین المللی گرینویچ، که در انگلستان قرار دارد، تعیین گردید.



▲ جهان به ۲۳ منطقه‌ی زمانی کامل و دو منطقه‌ی زمانی نیمه تقسیم شده است که از نصف النهار اصلی، واقع در گرینویچ، شروع می‌شود. هر منطقه‌ای در غرب نصف النهار، یک ساعت از منطقه‌ی قبلی عقب‌تر است. هر منطقه ای در شرق آن، یک ساعت از منطقه‌ی قبلی جلوتر است.

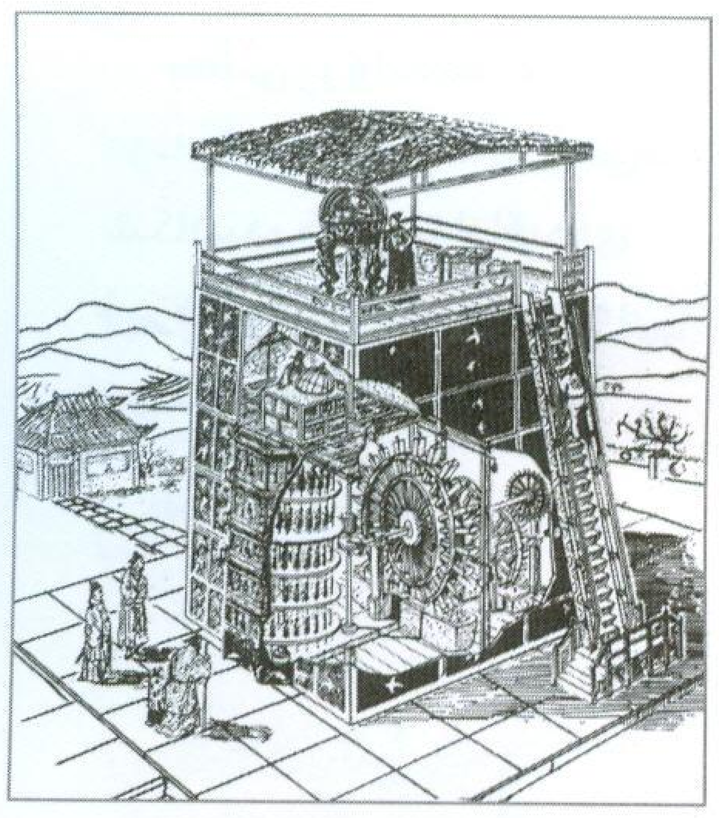
توکیو در ژاپن، ۹ ساعت از گرینویچ جلوترست؛ بنابراین وقتی ساعت گرینویچ ۲ صبح را نشان می دهد، در توکیو ساعت ۱۱ صبح است.



▲ ساعت آفتابی غول آسایی که در دهلی نو در هندوستان وجود دارد، زمان را با سایه‌هایی که روی نشانه‌های درجه‌بندی شده می‌افتند، نشان می‌دهد.

بُعد چهارم

همه ی اجسام سه بُعد دارند: عرض، طول و عمق (ابعاد فضایی). دانشمندان براین باورند که اجسام بُعد چهارمی نیز دارند و آن، زمان است. ما هر روز در چهار بُعد حرکت می کنیم. می توانیم در تمام جهت ها در فضا حرکت کنیم (بالا و پایین یا از سمتی به سمت دیگر)؛ ولی دانشمندان عقیده دارند که ما در زمان، فقط جلو می رویم. بسیاری از نویسندگان داستان های علمی - تخیلی این تصور را که می توان به آینده یا گذشته سفر کرد، دست مایه ی خیال پردازی های خود کرده اند.



▲ سنجش دقیق زمان برای مسلمانان اهمیت زیادی دارد؛ زیرا بسیاری از عبادت‌های آنان باید در زمان مشخصی برگزار شود. در این‌جا، تصویری از ساعت‌های خودکار و برج مانند را می‌بینید که در مرکز شهرهای اسلامی از مراکش تا چین وجود داشت. زنگ این ساعت‌ها، که با آب کار می‌کردند، سر ساعت به صدا درمی‌آمد.

▼ استون هِنج در انگلستان (که حدود ۲۷۰۰ سال پیش از میلاد ساخته شد) دایره ای از سنگ است که تصور می‌شود به جای رصدخانه و تقویم به‌کار می‌رفت. محور آن در امتداد طلوع خورشید در نیمه‌ی تابستان (۲۱ ژوئن) قرار گرفته است. به همین دلیل احتمال می‌دهند که برای دنبال کردن حرکت‌های خورشید، ماه و سیاره به‌کار می‌رفته است.



همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، جهت‌یابی، خورشید، زمین، ساعت، ستاره، فصل، ماه.

زمستان خوابی

در سرزمین‌های سرد جهان، بسیاری از پستان‌داران تمام ماه‌های زمستان در خواب عمیقی فرومی‌روند. این حالت را زمستان خوابی می‌گویند.



▲ بسیاری از انواع خفاش هنگام شب فعال‌اند؛ اما در طول روز به نوعی خواب عمیق فرومی‌روند.

بسیاری از جانوران، فصل زمستان را، که هوا سرد و غذا کمیاب است، در زمستان‌خوابی می‌گذرانند. در این حالت، دمای بدن آن‌ها آن‌قدر پایین می‌آید که فقط اندکی از دمای محیط پیرامون بالاتر است.

آماده شدن

جانوران زمستان‌خواب، در فصل پاییز غذای زیادی می‌خورند. آن‌ها بر مقدار چربی بدن خود می‌افزایند تا در طول خواب زمستانی، انرژی کافی داشته باشند. سپس به دنبال محل مناسبی برای خواب می‌گردند. بیش‌تر جوندگان مقداری غذا به محل زمستان‌خوابی خود می‌برند.



▲ بعضی پروانه‌ها، مانند مونارک، به صورت گروهی در شکاف درختان یا اتاق‌های زیرشیروانی، زمستان‌خوابی می‌کنند.

زندگی غیرفعال

در طول زمستان‌خوابی، ضربان قلب و میزان تنفس بسیار کم می‌شود؛ به طوری که جانور فقط زنده است. ممکن است گاهی جانور بیدار شود و کش و قوسی به اندام خود بدهد؛ اما این بیداری کامل نیست و تا زمانی که دمای محیط بیرون در فصل بهار افزایش یابد، جانور در خواب به سرمی‌برد. در این هنگام، بیش‌تر جانوران همه‌ی ذخیره‌ی غذایی بدن خود را مصرف می‌کنند و بسیار لاغر می‌شوند. آن‌ها بلافاصله پس از بیدار شدن، به جست و جوی غذا می‌پردازند و اگر چیزی پیدا نکنند، می‌میرند.

کدام جانوران زمستان‌خوابی دارند؟

خفاش‌های حشره‌خوار ساکن مناطق سردسیر، به ناچار، زمستان‌ها به خواب می‌روند، زیرا در زمستان، حشره‌ی کافی برای خوردن وجود ندارد. سنجاب‌های زمینی، از جمله سنجاب‌هایی که به سگ مرغزار مشهورند، زمستان‌خوابی دارند. نوعی پرنده‌ی استرالیایی به نام وپپورویل و برخی از پرندگان شب‌گرد، به زمستان‌خوابی شهرت دارند. برخی از مرغ‌های مگسان نیز شب‌ها دور هم جمع می‌شوند و به نوعی زمستان‌خوابی شبانه فرومی‌روند.

جانوران خون‌سرد

خزندگان، دوزیستان و بسیاری از ماهی‌های مناطق سردسیر، در فصل زمستان غیر فعال می‌شوند؛ با کاهش دمای هوا و آب، فعالیت آن‌ها آهسته و آهسته‌تر می‌شود تا به‌طور کامل بی‌حرکت می‌شوند. اما تغییر چشم‌گیری که در بدن پستان‌داران زمستان‌خواب صورت می‌گیرد، در جانوران خون‌سرد دیده نمی‌شود؛ زیرا آن‌ها خون‌سرد هستند و درجه‌ی حرارت بدنشان با دمای محیط برابر است.



▲ خواب عمیق و زمستانه‌ی بعضی خرس‌ها، از نوع زمستان‌خوابی است؛ اما در این مدت دمای بدن آن‌ها اندکی پایین می‌آید.



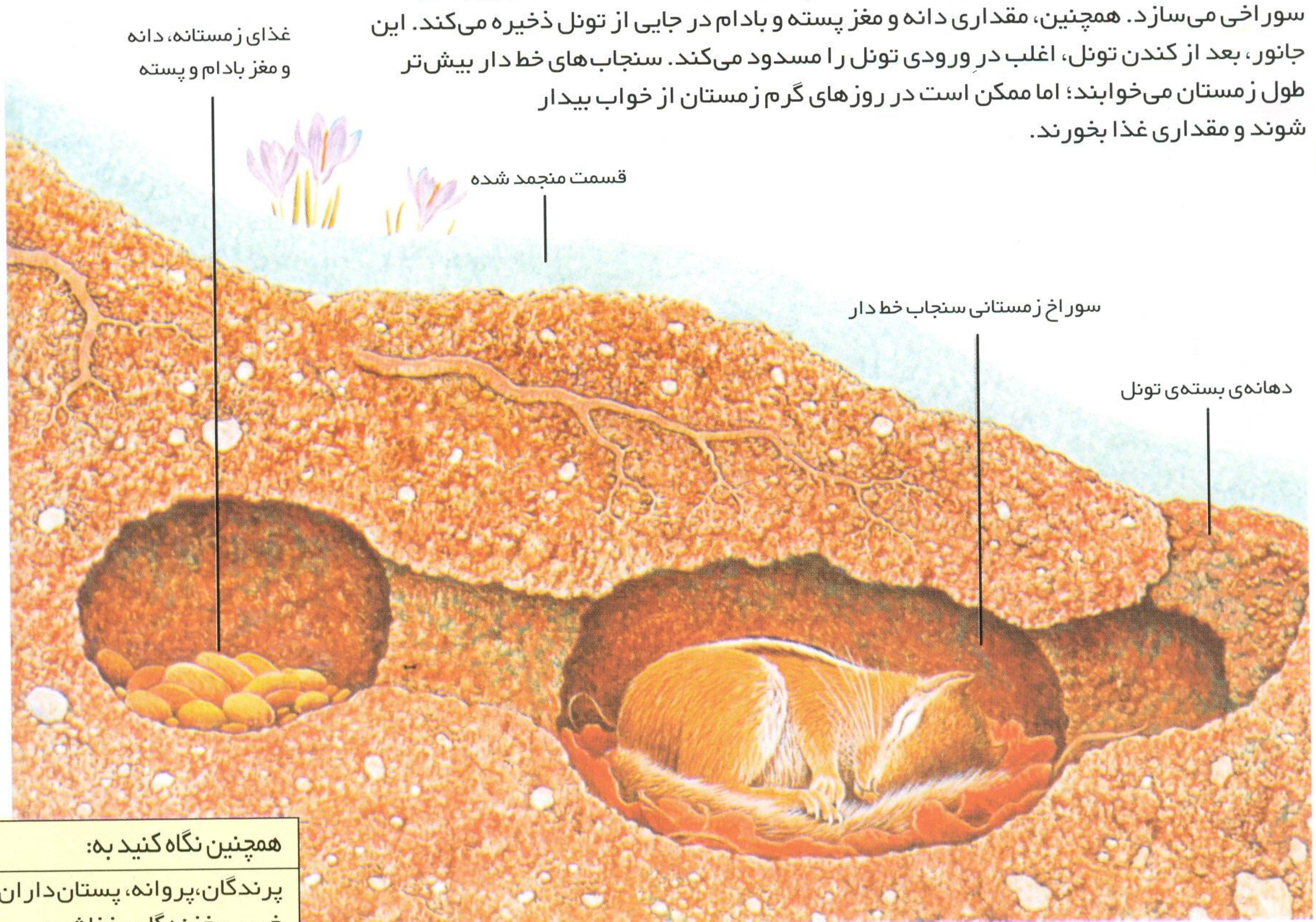
▲ مارها و از جمله افعی‌ها، در زمان سرد شدن هوا زیر سنگ‌ها یا درون سوراخ‌های زیر زمین به‌خواب می‌روند.



▲ بعضی جانوران، مانند ماهی دوتنفسی، در گرمای تابستان غیر فعال می‌شوند تا بتوانند فصل خشک را بگذرانند.

خواب گرم زمستان

پیش از زمستان‌خوابی، چیپ مانک (سنجاب خط‌دار) زیر زمین تونل می‌زند و در آن برای خود سوراخی می‌سازد. همچنین، مقداری دانه و مغز پسته و بادام در جایی از تونل ذخیره می‌کند. این جانور، بعد از کندن تونل، اغلب در ورودی تونل را مسدود می‌کند. سنجاب‌های خط‌دار بیش‌تر طول زمستان می‌خوابند؛ اما ممکن است در روزهای گرم زمستان از خواب بیدار شوند و مقداری غذا بخورند.

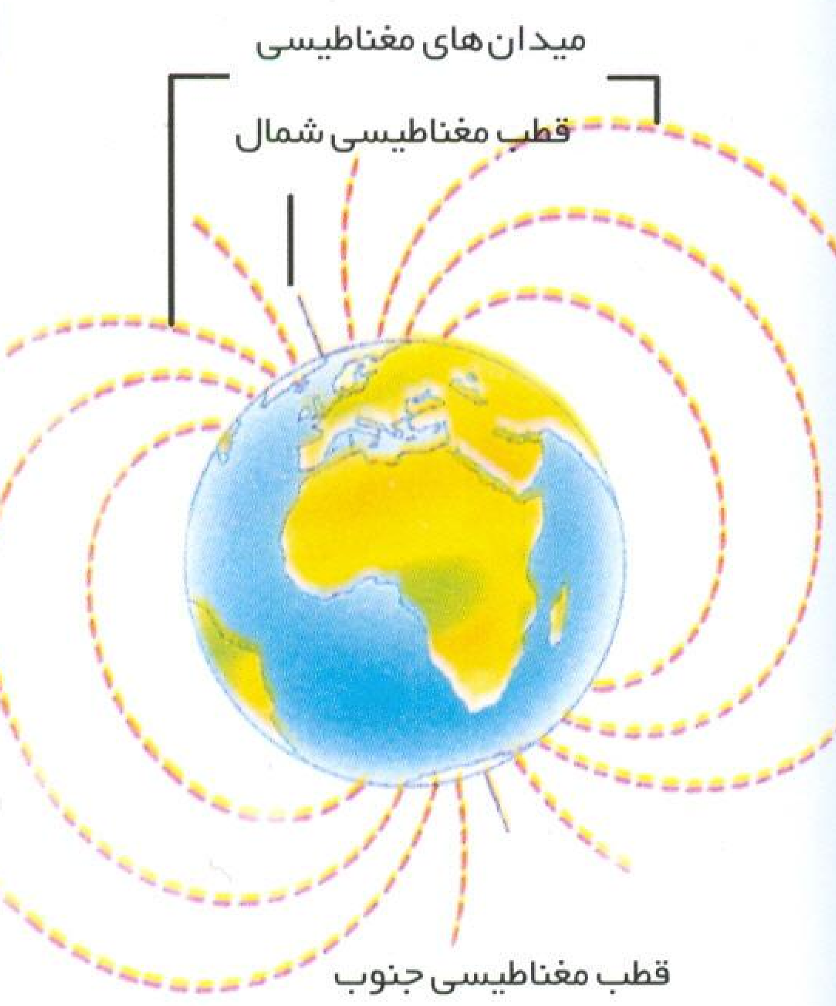


همچنین نگاه کنید به:

پرندگان، پروانه، پستان‌داران، خرس، خزندگان، خفاش، دوزیستان، شب پره، مار، ماهی.

زمین

زمین، سیاره‌ی ما و یکی از ۹ سیاره‌ای است که به دور خورشید می گردد. زمین از سنگ و فلز ساخته شده و تنها سیاره‌ی شناخته شده‌ای است که حیات در آن وجود دارد.



▲ در ضمن چرخش زمین، جریان‌های الکتریکی ایجاد شده در زیر پوسته، این سیاره را به مغناطیس بزرگی تبدیل می‌کند که مانند آهن رباهای معمولی دو قطب شمال و جنوب دارد.

☐ سیاره‌ی زمین به صورت کره‌ای ناکامل است که از سنگ ساخته شده، هسته‌ای فلزی دارد و به دور خورشید می گردد. اطراف زمین را مجموعه گازهایی به نام جوّ (اتمسفر) فرا گرفته است. زمین دارای یک ماه است و تا جایی که می دانیم، یگانه سیاره‌ای است که حیات در آن وجود دارد.

شب و روز

زمین حدود هر ۲۴ ساعت یک بار به دور محور خود می چرخد. این محور، خطی فرضی است که دو قطب شمال و جنوب را به هم وصل می کند. در ضمن این چرخش، در طرفی که رو به خورشید قرار می گیرد، روز و در طرف دور از آن، شب است. زمین، از غرب به شرق (مخالف جهت حرکت عقربه‌های ساعت) می چرخد و به همین دلیل، خورشید از مشرق طلوع و در مغرب غروب می کند.

حرکت انتقالی

زمین، علاوه بر چرخش به دور محور خود، پیوسته به دور خورشید هم می گردد. مسیر یک دور کامل به گرد خورشید را مدار می گویند. یک سال، مدت زمانی است که یک سیاره یک مدار کامل می پیماید. زمین طی این مدت، ۹۵۸ میلیون کیلومتر را با سرعت متوسط سی کیلومتر بر ثانیه طی می کند.

تغییر فصل‌ها

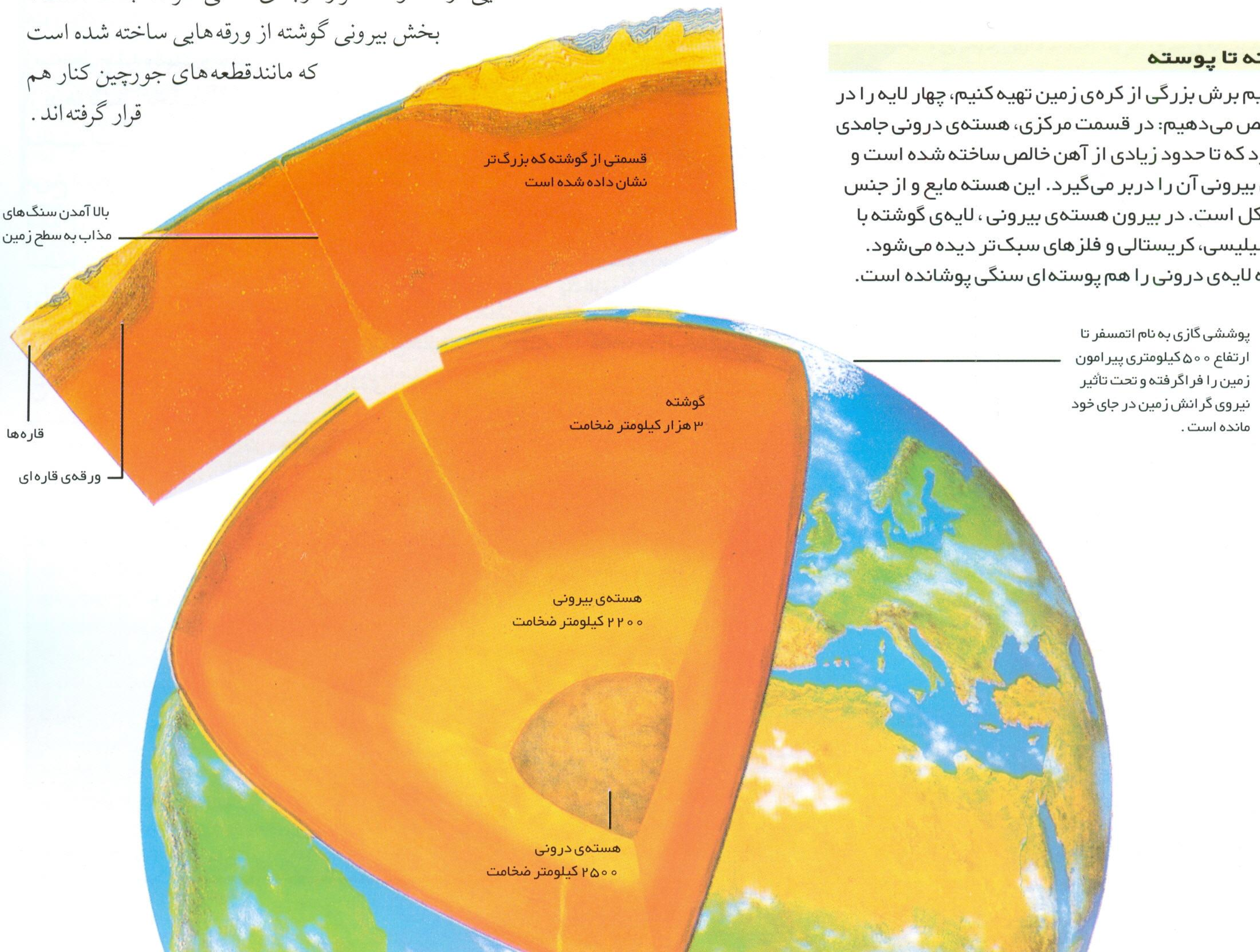
زمین با زاویه ۲۳/۵ درجه به سمت خورشید کج می شود. همین طور که زمین مدار خود را به گرد خورشید طی می کند، بخش‌هایی از آن که به سمت خورشید کج می شود، در بخش‌هایی از سال که تابستان نام دارد، نور و گرمای بیش تری دریافت می کنند. همین طور که این بخش‌ها فاصله بیش تری را به گرد خورشید طی می کنند، به سمت دور از خورشید کج می شوند و زمستان را می گذرانند.

از هسته تا پوسته

زیر پوسته‌ی زمین بسیار داغ است. در عمق حدود ۷۰ کیلومتری، گوشته‌ای از جنس سنگ‌های نیمه مذاب وجود دارد. بخش بیرونی هسته‌ی زمین نیز حالت مذاب دارد؛ اما بخش درونی هسته به سبب تحمل فشار بسیار زیاد و با وجود دمایی در حدود ۶ هزار درجه‌ی سانتی گراد، جامد است. بخش بیرونی گوشته از ورقه‌هایی ساخته شده است که مانندقطعه‌های جورچین کنار هم قرار گرفته‌اند.

از هسته تا پوسته

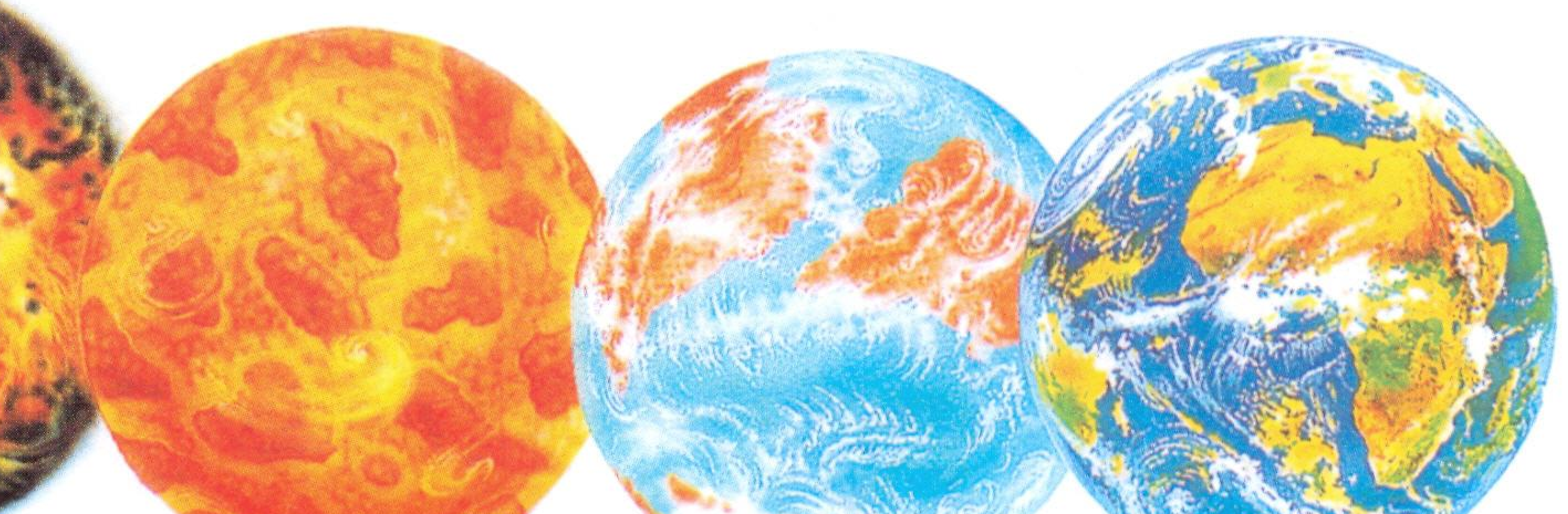
اگر بتوانیم برش بزرگی از کره‌ی زمین تهیه کنیم، چهار لایه را در آن تشخیص می‌دهیم: در قسمت مرکزی، هسته‌ی درونی جامدی وجود دارد که تا حدود زیادی از آهن خالص ساخته شده است و هسته‌ای بیرونی آن را در بر می‌گیرد. این هسته مایع و از جنس آهن و نیکل است. در بیرون هسته‌ی بیرونی، لایه‌ی گوشته با ترکیب سیلیسی، کریستالی و فلزهای سبک‌تر دیده می‌شود. درون سه لایه‌ی درونی را هم پوسته‌ای سنگی پوشانده است.



زمین در حال تحول

اخترشناسان عقیده دارند که شکل‌گیری زمین حدود ۴/۶ میلیارد سال پیش آغاز شد، یعنی زمانی که توده‌ای ابرمانند از گاز و غبار داغ، گردش خود را به گرد خورشید تازه تشکیل شده، آغاز کرد و به صورت تکه‌هایی متراکم شد که سرانجام سیاره‌های منظومه‌ی شمسی شدند. این فرآیند میلیون‌ها سال طول کشید و زمین مانند سیاره‌های دیگر، ترکیب شیمیایی و جوّ خاصی پیدا کرد.





۱ ابرهای داغی از گاز و غبار به گرد خورشید تازه تشکیل شده شروع به چرخش کردند. از برخورد ذره‌های غبار با هم، توده‌هایی پدید آمد.

۲ نیروهای گرانشی، توده‌های زیادی را به سمت توپ در حال چرخش جذب کردند. عنصرهای سنگین از قبیل آهن و نیکل در مرکز آن قرار گرفتند.

۳ فلزهای سبک‌تر و سنگ‌ها به سوی سطح آمدند و زمین داغ و ملتهب آن قدر سرد شد که پوسته‌ی جامدی در سطح آن شکل گرفت.

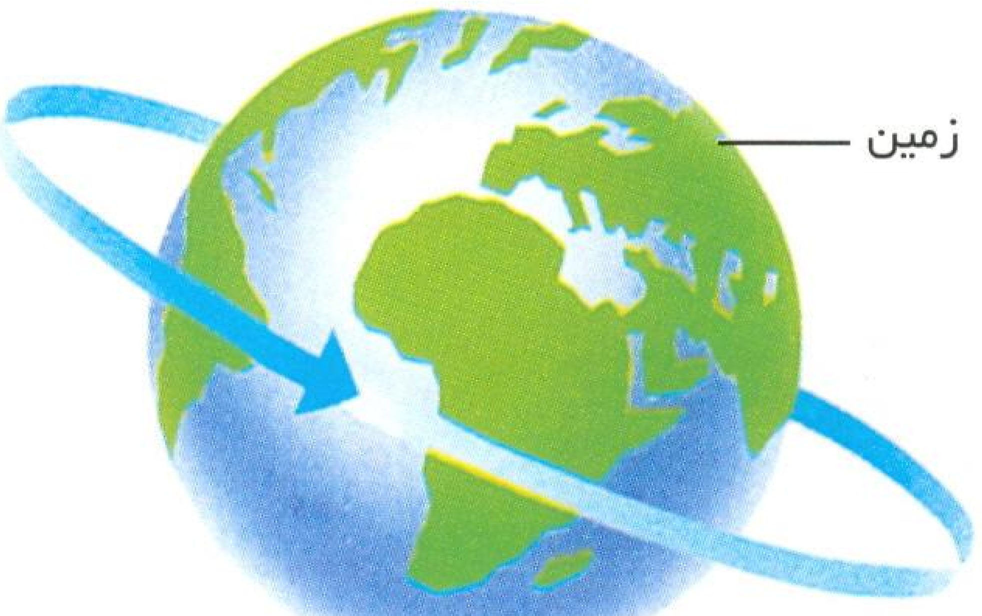
۴ گازهایی که از زمین آزاد شدند، ابرهایی تشکیل دادند و به باران تبدیل شدند. در نتیجه، اقیانوس‌هایی به وجود آوردند که گیاهان کوچک تولیدکننده اکسیژن داشتند.

۵ زمین، که در اصل قطعه‌ی خشکی بزرگی بود، اکنون به هفت قاره تقسیم شده است.

قاره‌ها روی این ورقه‌ها قرار دارند. گاهی این ورقه‌ها به هم مالیده می‌شوند و فشاری ایجاد می‌کنند که از راه آتش‌فشان یا زمین لرزه، آزاد می‌شود.

حیات روی زمین

پاسخ به این پرسش که چرا فقط روی زمین حیات وجود دارد، هنوز برای دانشمندان یک راز است. فرضیه‌های زیادی در این زمینه مطرح شده است و به نظر می‌رسد پاسخ این پرسش ترکیبی از آن‌ها باشد. نخست آن که فاصله‌ی زمین از خورشید بسیار مناسب است، یعنی زمین نه مانند زهره بسیار گرم و نه مانند مریخ بسیار سرد است. دوم آن که زمین تنها سیاره‌ی شناخته شده‌ای است که در سطح خود آب دارد (حدود ۷۰ درصد از سطح زمین را آب پوشانده است). دانشمندان عقیده دارند زمانی که زمین تازه تشکیل شده بود، طوفان‌های الکتریکی در آن سبب شد که واکنش‌های شیمیایی خاصی بین گازهای جوّی رخ دهد. در نتیجه، اجزای سازنده‌ی ماده‌ی زنده پدید آمد و در اقیانوس‌ها فرو ریخت؛ سپس این اجزا درون آب با هم ترکیب شدند و موجودات گیاه مانند بسیار ساده‌ای را تشکیل دادند. از آن‌جا که گیاهان سبز توانایی تولید اکسیژن دارند، خیلی زود جوّ مناسبی برای تکامل تدریجی جان‌دارانی که برای تنفس به اکسیژن نیاز دارند، پدید آمد.



▲ یک شبانه روز، زمانی معادل ۲۳ ساعت و ۵۶ دقیقه و ۴ ثانیه است که طی آن زمین یک بار به دور محور خود می‌چرخد.



◄ ماه قمری، که حدود ۲۸ روز است، مدت زمانی است که طی آن ماه یک بار به دور زمین می‌گردد.



◄ سال شمسی، که ۳۶۵ روز و ۶ ساعت و ۹ دقیقه است، مدت زمانی است که طی آن زمین یک بار به دور خورشید می‌گردد.

بیش‌تر بدانیم

- قطر زمین (خطی که از مرکز زمین می‌گذرد و یک قطب را به قطب دیگر وصل می‌کند) ۱۲۷۰۱۴ کیلومتر است.
- محیط زمین (فاصله‌ی دور زمین در محل خط استوا)، ۴۰۰۷۵ کیلومتر است.
- در حین چرخش زمین، منطقه‌های استوایی سریع‌تر از منطقه‌های قطبی می‌چرخند و در نتیجه، زمین در وسط کمی برجسته و در محل دو قطب اندکی مسطح شده است.
- دمای هسته‌ی داخلی زمین ۶۲۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد است.
- زمین در میان ۹ سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی، سومین سیاره‌ی نزدیک به خورشید است.
- فاصله‌ی زمین از خورشید ۱۵۰ میلیون کیلومتر است.
- زمین روی مداری بیضی شکل به دور خورشید می‌گردد، بنابراین، در بعضی از ماه‌های سال (دی) از ماه‌های دیگر (خرداد) به خورشید نزدیک‌تر است.

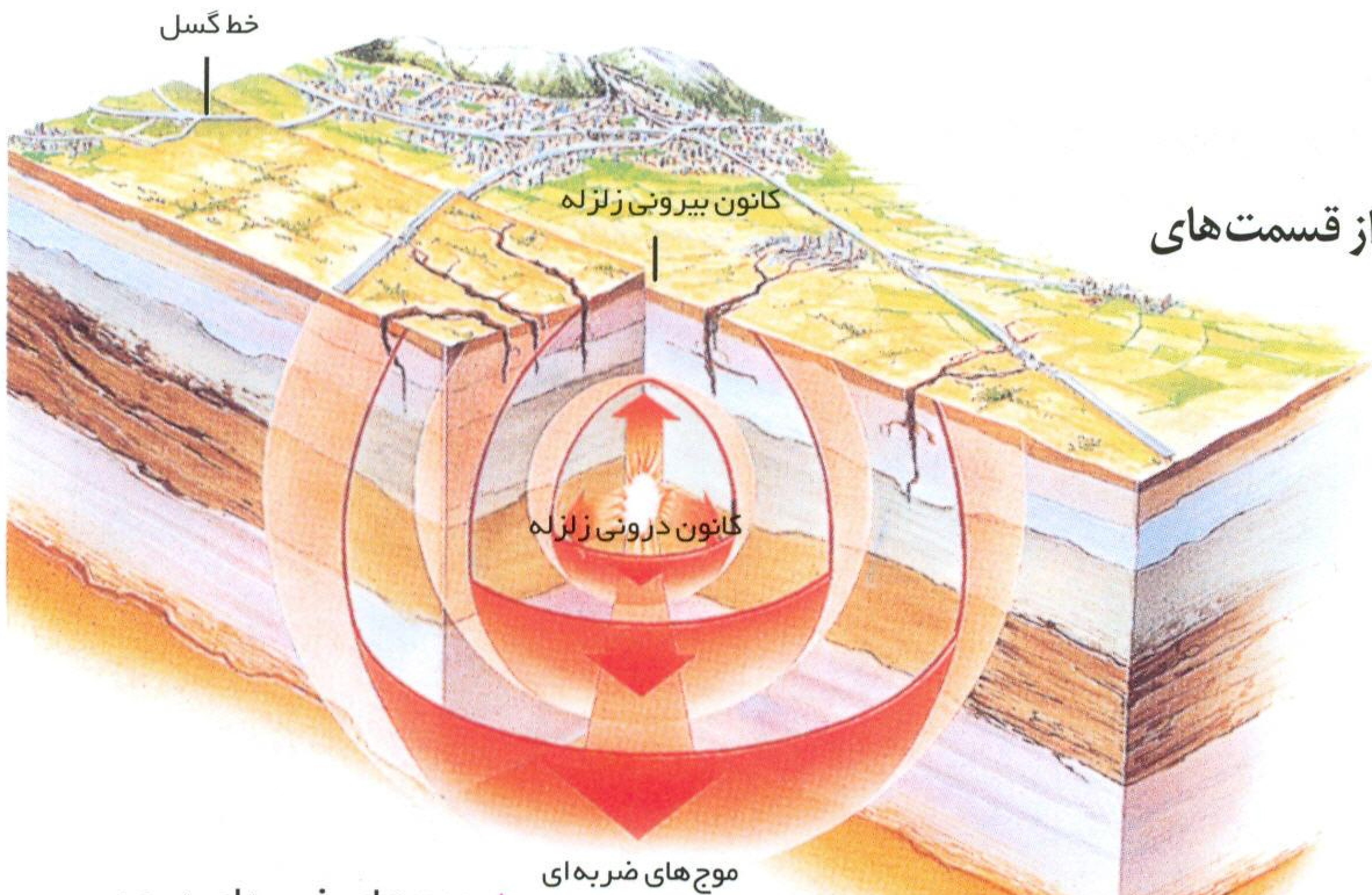
همچنین نگاه کنید به:

آتش‌فشان، انفجار بزرگ، نظریه‌ی تکامل، جوّ، خورشید، زمین لرزه، زمان، سیاره، فصل، قاره، گرانش، مغناطیس، منظومه‌ی شمسی.

زمین لرزه

زمین لرزه یا زلزله، تکان خوردن سطح زمین است و بر اثر آزاد شدن ناگهانی فشار از قسمت‌های ضعیف پوسته‌ی زمین ایجاد می‌شود.

بسیاری از زلزله‌ها خسارت مهمی به وجود نمی‌آورند. لرزش‌های کوچک بر اثر برون‌ریزی آتش‌فشان‌ها، بهمن یا ریزش کوه اتفاق می‌افتند. در حالی که زلزله‌های بزرگ در نتیجه‌ی فشار یا کشش‌های اعماق زمین رخ می‌دهند. این فشارها از قسمت‌های ضعیف (خطوط گسل)، در پوسته‌ی زمین آزاد می‌شوند.



▲ موج‌های ضربه‌ای درون زمین از جایی شروع می‌شوند که آن را کانون درونی زلزله می‌گویند. این موج‌ها، به‌طور مستقیم به بالا و به سطح زمین می‌رسند که آن را کانون بیرونی زلزله می‌نامند. از کانون بیرونی زلزله، موج‌های ضربه‌ای به همه سو پخش می‌شوند.

ورقه‌های قاره‌ای

پوسته‌ی زمین به ورقه‌های بزرگی تقسیم شده است که ورقه‌های قاره‌ای خوانده می‌شوند. گاه بر اثر حرکت متقابل هر یک از این صفحه‌ها، فشار زیرزمین افزایش پیدا می‌کند. این فشار ناگهان آزاد می‌گردد و موج‌های لرزه‌ای در تمام جهت‌ها پراکنده می‌شوند و سبب تکان خوردن و حتی شکسته شدن پوسته‌ی زمین می‌گردند.

مناطق زلزله‌خیز

در دنیا دو منطقه‌ی بزرگ زلزله‌خیز وجود دارد. هر دو این مناطق، در جاهایی قرار دارند که ورقه‌های قاره‌ای با هم برخورد می‌کنند. یکی از آن‌ها در جنوب آسیا واقع شده است و تا دریای مدیترانه و شرق آفریقا امتداد دارد. دیگری، که «حلقه‌ی آتش» نام دارد، در اقیانوس آرام است و آمریکا را نیز در برمی‌گیرد. در سال ۱۹۰۶ میلادی بخش وسیعی از شهر سانفرانسیسکو (در آمریکا) براثر زمین لرزه خراب شد.

موج‌های ضربه‌ای

موج‌های ضربه‌ای زمین لرزه را موج‌های لرزه‌ای نامیده‌اند. این موج‌ها را با ابزاری به نام «لرزه‌سنج» اندازه می‌گیرند. زلزله‌ی شدید را می‌توان تا فاصله‌ی ۴۰۰ کیلومتری مشخص کرد. شدت زلزله با مقیاس ریشْتِر بیان می‌شود. زلزله‌ای که بیش از هفت ریشتر باشد، ساختمان‌ها را درهم می‌کوبد و نابود می‌کند.

زلزله در ایران

کشور ایران، به سبب موقعیت خاص زمین‌شناسی و جغرافیایی، در منطقه‌ی زلزله‌خیز قرار دارد. بیش‌تر مناطق ایران، که در امتداد گسل‌های بزرگ و فعال قرار دارند، در دوره‌های پیش از تاریخ و تاریخی، زمین‌لرزه‌های بزرگ و کوچکی داشته‌اند. این زمین لرزه‌ها خسارت‌های جانی و مالی بسیاری به کشور وارد کرده‌اند. دلیل زیاد بودن این خسارت‌ها، شدت زلزله، قرار گرفتن شهرها و روستاها در مناطق زلزله‌خیز، استفاده از مصالح ساختمانی نامناسب و رعایت نکردن اصول مهندسی ساختمان‌هاست.

برخی از زلزله‌های بزرگ ایران
۱۳۴۱، بویین زهرا (قزوین)
۱۳۴۷، دشت بیاض (خراسان)
۱۳۵۱، قیر و کارزین (فارس)
۱۳۵۶، طبس (یزد)
۱۳۶۰، کرمان (کرمان)
۱۳۶۹، رودبار (گیلان)
۱۳۷۵، اردبیل (اردبیل)
۱۳۷۶، قائن (خراسان)
۱۳۸۱، آوج (قزوین)
۱۳۸۲، بم (کرمان)
۱۳۸۳، بلده (مازندران)

سانحه در ژاپن

در سال ۱۹۹۵ میلادی شهر کوبه در ژاپن، با زلزله‌ی شدیدی که بیش از ۵ هزار نفر را کشت، ویران شد. شدت این زمین لرزه برابر با ۷/۲ در مقیاس ریشتر بود و سبب فروریختن کامل ساختمان‌ها شد، قطارها از ریل خارج شدند و جاده‌ها از هم شکافتند. لرزش حدود بیست ثانیه ادامه داشت.

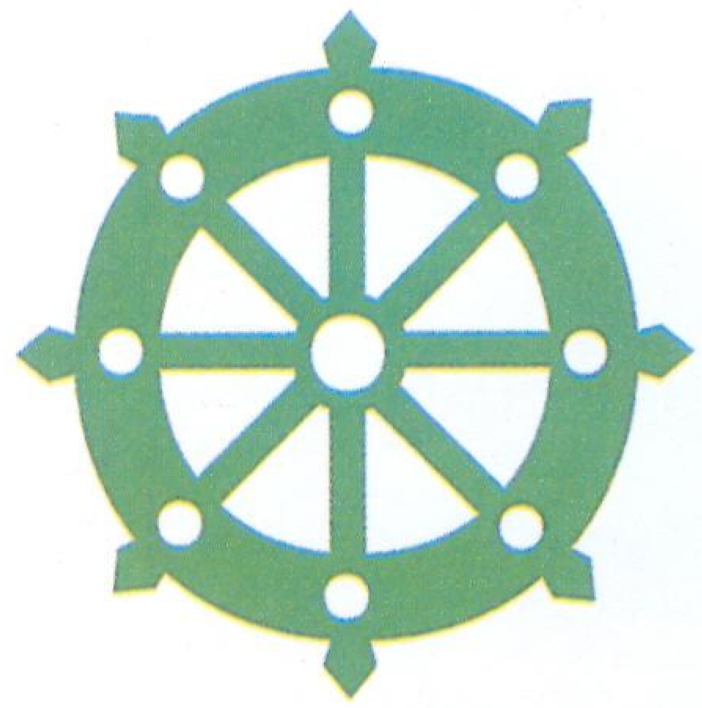


همچنین نگاه کنید به:
اقیانوس و دریا، زمین، قاره، کوه و دره.

زندگی پس از مرگ

زندگی پس از مرگ از باورهای دیرین انسان‌هاست. در دین‌های توحیدی، به این باور توجه ویژه‌ای شده است و از آن به آخرت تعبیر می‌شود.

گرایش به جاودانگی، از خواسته‌های عمیق انسان است و زندگی پس از مرگ پاسخی به این نیاز است. باور به این زندگی در مقابل پوچ‌گرایی است که زندگی انسان را موقت و بی‌هدف و مرگ را پایان همه چیز می‌داند.



▲ چرخ زندگی، که نماد آموزه‌های بوداست، به این باور اشاره دارد که روح انسان پس از مرگ، به جسم نوزادی وارد می‌شود و این روند پیوسته ادامه می‌یابد.

زندگی جاودانه

در تمام آیین‌ها و دین‌ها برای گرایش به جاودانگی پاسخی وجود دارد. البته با توجه به دشواری فهم چگونگی زندگی آن جهانی و درآمیخته شدن حقیقت با پاره‌ای از خرافه‌ها و تصورهای ابتدایی و آرزوهای قبیله‌ای، تصویر جهان پس از مرگ در آن‌ها، به شکل‌های متفاوتی عرضه شده است. در پاره‌ای از اسطوره‌های تاریخی، انسان‌ها در جستجوی چشمه‌ی آب حیات هستند و با نوشیدن از آن هیچ‌گاه مرگ به سراغشان نمی‌آید. در برخی آیین‌های شرقی بر این باورند که روح انسان پس از مرگ دوباره به جسم نوزادی که تازه متولد شده است، وارد می‌شود و تنها زمانی از این چرخه‌ی زندگی و مرگ دنیوی رها می‌شود که از همه‌ی بدی‌ها پاک شود و به خدا بپیوندد.



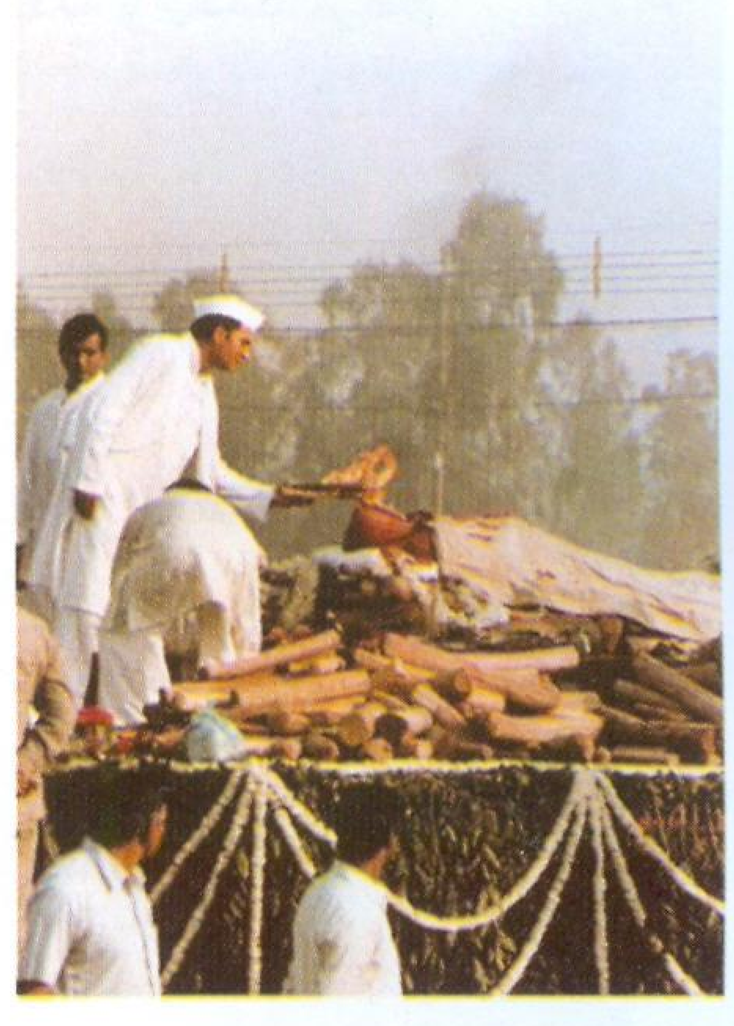
▲ ققنوس یک پرنده‌ی افسانه‌ای است که پس از سوختن در آتش، بار دیگر از خاکستر خود بر می‌خیزد. این پرنده، یکی از نمادهای دین مسیح برای رستاخیز است.

آخرت در دین‌های توحیدی

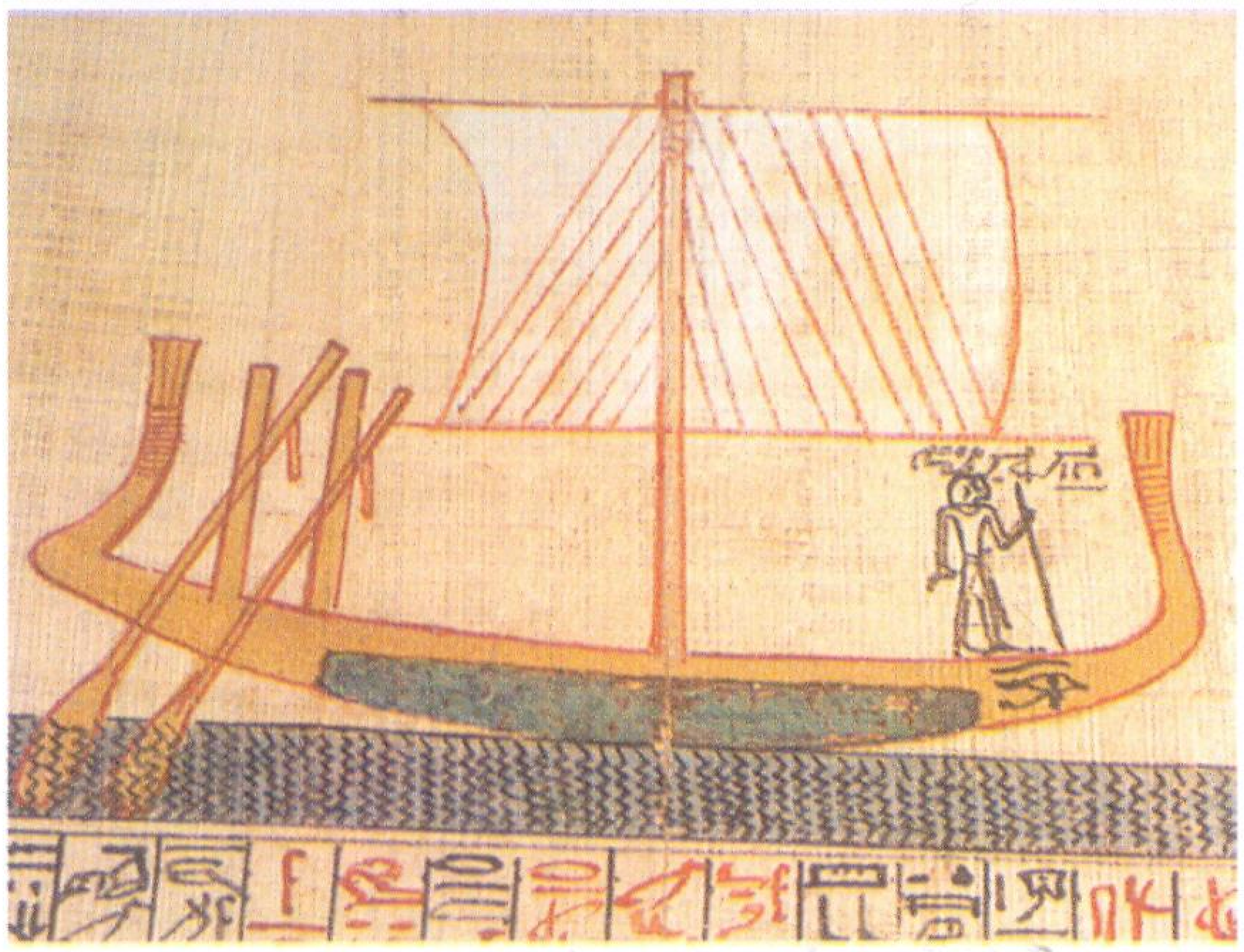
تصویر زندگی پس از مرگ در دین‌های الهی و توحیدی بسیار شبیه هم است و در همه‌ی آن‌ها از کارهایی مانند فاصله‌ی بین مرگ و عالم آخرت، حساب‌رسی از خوبان و بدان، عبور از پل صراط، خواندن نامه‌ی کردار و وجود مراتب متفاوت در بهشت و جهنم سخن به میان آمده است. در تمام آیین‌ها، کارهایی هست که زندگی پس از مرگ را به انسان‌ها یادآور شود؛ مانند برگزاری مجلس‌های ترحیم، ساختن آرامگاه‌ها و لوح‌های یادبود، آداب و رسوم خاص دفن مردگان و زیارت قبر آنان.

عالم برزخ

انسان‌ها پس از مرگ، بی‌درنگ وارد عالم آخرت نمی‌شود. در اسلام، فاصله‌ی بین مرگ و ورود به عالم آخرت را برزخ می‌نامند. در هنگام حضور انسان در عالم برزخ، رابطه‌ی انسان با دنیا به طور کامل قطع نشده است و نتیجه‌ی برخی کارهای خود (مانند مدرسه‌ای که ساخته و هنوز آباد است) یا هدیه‌هایی از جانب خویشاوندانش در دنیا (مثل نذر کردن) به او می‌رسد. گاهی نیز رابطه‌ای با این دنیا برقرار می‌کند. برای مثال، در خواب فردی ظاهر می‌شود و نکته‌هایی را به او گوشزد می‌کند. در عالم برزخ، بسیاری از انسان‌هایی که گناهان کوچکی انجام داده‌اند، به تدریج پاک می‌شوند تا هنگام حساب‌رسی نهایی، در آخرت به بهشت وارد شوند.



▲ در آیین هندو جسد مرده را آتش می‌زنند. پیروان این آیین باور دارند که با این کار، روح فرد از بدنش آزاد می‌شود.



▲ در بیش‌تر نقاشی‌های مصریان باستان نقش کشتی را می‌بینیم که نشانه‌ی سفر به جهان پس از مرگ است.

ندای رستاخیز

با ندای عظیمی که در کل عالم رخ می‌دهد، انسان‌ها وارد عالم آخرت می‌شوند. با این ندا همه‌ی موجودات، غیر از برخی بندگان برگزیده‌ی خدا، می‌میرند و سپس با ندای دیگری، همه در روز قیامت برای قضاوت نهایی حاضر می‌شوند. هر کس کارهای خود را در آن‌جا حاضر می‌بیند و بر پایه‌ی آن درباره‌ی او قضاوت می‌شود. پلی به نام «صراط» بر سرتاسر جهنم کشیده می‌شود و هر کس باید از آن بگذرد. دشواری عبور از آن به اندازه است که گفته‌اند این راه از مو باریک‌تر و از شمشیر تیزتر است. انسان‌های خوب و پرهیزکار به آسانی از آن می‌گذرند و به بهشت وارد می‌شوند؛ اما انسان‌های بدکار در آتش جهنم می‌افتند.

حقیقت کارها

هر کاری که انسان در دنیا انجام می‌دهد، حقیقت و باطنی دارد که شاید هر کسی از آن آگاه نباشد. قرآن کریم باطن و حقیقت خوردن مال یتیم را خوردن آتش و حقیقت غیبت کردن را خوردن گوشت مرده‌ی شخص غیبت شده می‌داند. در روز قیامت، این باطن عمل‌هاست که آشکار می‌شود و پاداش



▲ مصریان باستان همراه مردگان خود طلا و جواهر، غذا، و حتی برخی از کنیزان و غلامان را، دفن می‌کردند تا در زندگی بعدی، در خدمت شخص مرده باشند. آنان برای مردگان خود غذا نیز می‌بردند.

مؤمن‌ها و کیفر کافران همان مجسم شدن عمل‌های آنان و روبه‌رو شدن آن‌ها با واقعیت کارهای خودشان است. برای همین است که به هیچ کس ستمی نمی‌شود.

شفاعت

در قیامت نه تنها باطن کردار انسان آشکار می‌شود، بلکه هرگونه رابطه و علاقه‌ای که به دیگران داشته باشد نیز، ظاهر می‌گردد. کسانی که پیرو و دوست‌دار پیامبران و اولیای الهی بوده‌اند، نشانه‌ی این پیروی و دوستی را در قالب شفاعت آنان مشاهده می‌کنند. اگر کسی هم به ظالمی دل سپرد، در آخرت به پیروی از او به جهنم می‌رود. قرآن کریم درباره‌ی فرعون می‌فرماید که او در قیامت دوستانش را به سوی جهنم حرکت می‌دهد. این را شفاعت رهبری می‌نامند. نوع دیگری از شفاعت هم هست که به دلیل گستردگی رحمت الهی است. خداوند نظام عالم را طوری قرار داده است که سلامت و پاکی، همواره بیماری‌ها و ناپاکی‌ها را تحت‌الشعاع خود قرار دهند. در آخرت نیز این رحمت گسترده‌ی الهی به صورت مغفرت خدا ظهور می‌کند و بسیاری از خطاهای افراد بخشوده می‌شود. از آن‌جا که خدا همه‌ی کارهای امور عالم را نظام‌مند آفریده است، رسیدن مغفرت الهی به انسان‌ها نیز نظامی دارد و خدا این مغفرت را از راه انسان‌های برگزیده‌ی خود به بقیه‌ی انسان‌ها می‌رساند و این شفاعت مغفرت نام دارد.



زندگی ادامه دارد

کرومانیون‌ها، که حدود ۳۵ تا ۱۰ هزار سال پیش در اروپا زندگی می‌کردند، مردگان را طی مراسم ویژه‌ای به خاک می‌سپردند. آنان لباس‌های پوستی فاخری به تن مردگان می‌کردند، گردن بندها و دست‌بندهایی از دندان جانوران به آن‌ها می‌بستند و تعدادی ابزار مناسب کنار آن‌ها می‌گذاشتند. سپس پیکره‌ی مردگان را با قرمز اُخرایی رنگ می‌کردند تا به بچه‌های تازه به‌دنیا آمده شبیه شوند. این به خوبی نشان می‌دهد که آنان زندگی پس از مرگ را باور داشتند.

مزرعه‌ی آخرت

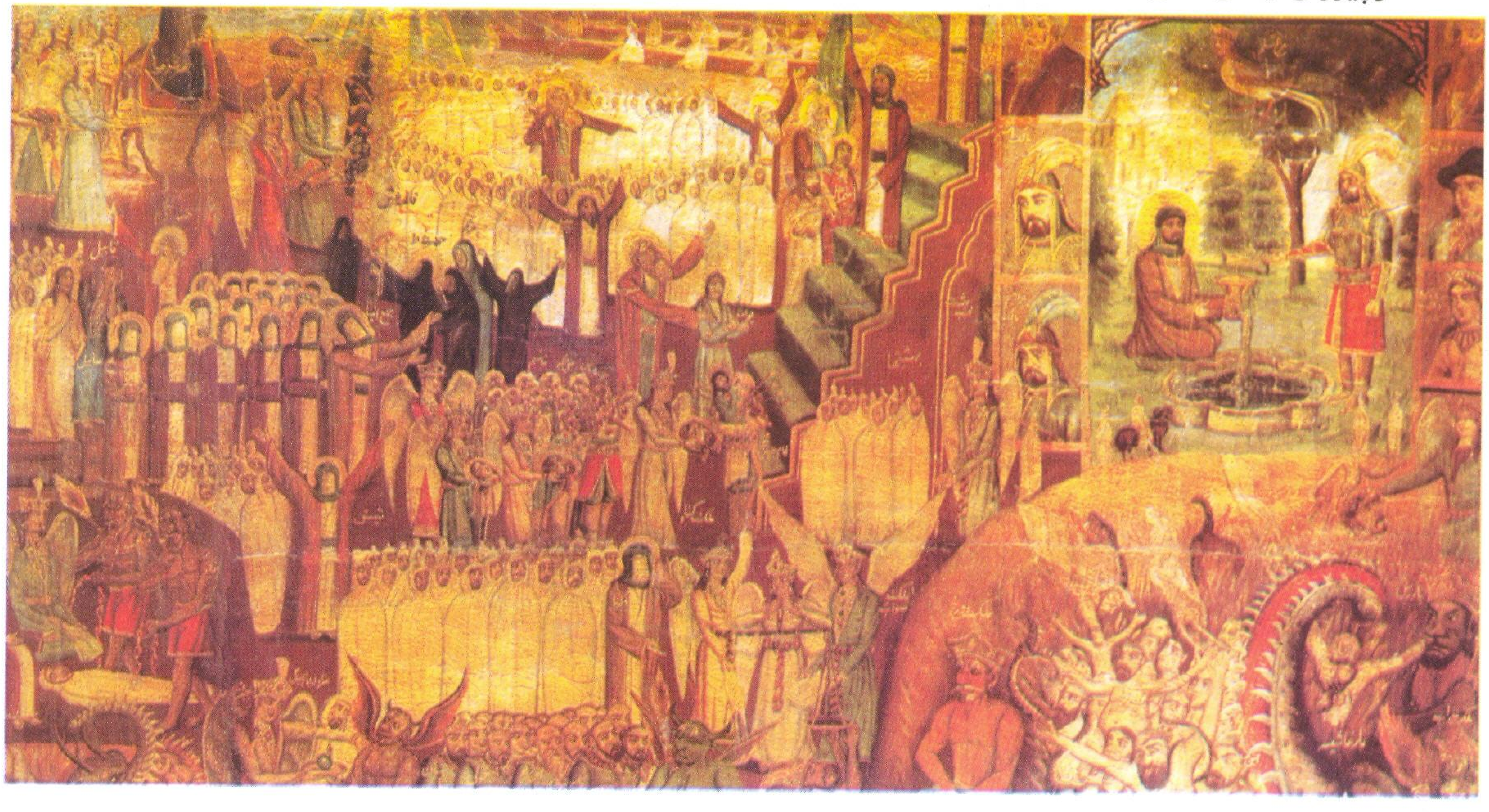
ایمان به آخرت تأثیر زیادی در زندگی انسان دارد. کسی که می‌داند مرگ پایان راه نیست، احساس پوچی و ناامیدی نمی‌کند. از آن‌جا که این دنیا مزرعه‌ی آخرت است، او زندگی را بسیار جدی می‌گیرد و تمام تلاش خود را صرف می‌کند تا از این فرصت بیش‌ترین استفاده را ببرد. دنبال کارهای زشت نمی‌رود، حق مردم را پای‌مال نمی‌کند و هیچ‌گاه از انجام دادن کارهای خوب خسته نمی‌شود. بنابراین، نسبت به جامعه‌ی خود احساس مسئولیت می‌کند، از سختی‌های زندگی خسته نمی‌شود و می‌داند هیچ چیزی در این دنیا بی‌جهت و بیهوده نیست.



▲ یونانی‌های باستان، مردگان خود را می‌سوزاندند یا در غارها به خاک می‌سپردند. در برخی غارهای باستانی کوزه‌های سفید رنگی پیدا شد که حاوی روغنی خوشبو بود. بر سطح بیرونی این کوزه‌ها صحنه‌هایی از مراسم خاک‌سپاری از مردگان دیده می‌شود.

بهشت و دوزخ

با آن‌که در آیه‌های قرآن و گفتار بزرگان دین، توصیف‌هایی از بهشت و دوزخ آمده است، درک حقیقت زندگی پس از مرگ زمانی امکان‌پذیر است که آن را تجربه کنیم. اما برخی هنرمندان، صحنه‌هایی از زندگی پس از مرگ را تصویر کرده‌اند. در این جا، اثری را از حسین قوللر آغاسی می‌بینید که برداشت خود را از زندگی پس از مرگ در نمایی از وضعیت بهشتیان و دوزخیان و تأثیر عزاداری برای امام حسین (ع) در شفاعت از پیروان ایشان نشان داده است.



همچنین نگاه کنید به:

آیین هندو، آیین بودا، پیامبر، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود.

زیارت و زیارت گاه

زیارت، مسافرت به مکان‌های مقدس و شرکت در مراسم مذهبی و روحانی است. این مکان‌ها را زیارت گاه و بازدیدکنندگان آن‌ها را زایر می گویند.

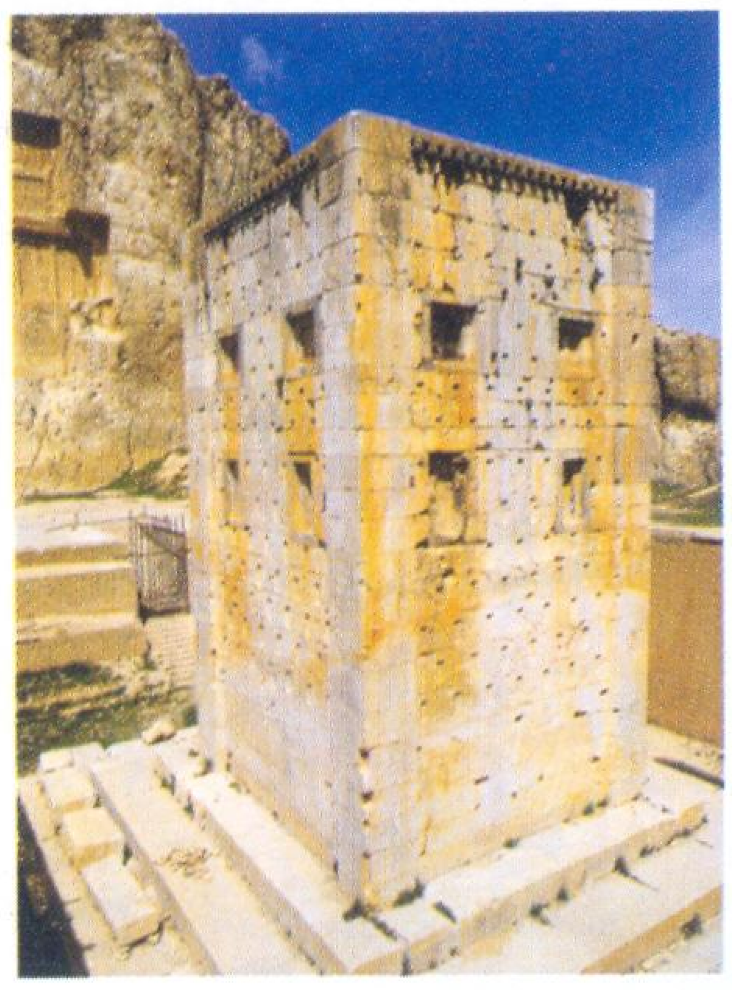


▲ مسیحیان جنگ‌های صلیبی را برای تصرف بیت المقدس، که یک زیارت‌گاه بود، به راه انداختند. بیت المقدس قبله‌ی اول مسلمانان و زیارت‌گاه پیروان هر سه دین بزرگ توحیدی (اسلام، یهود و مسیح) است.

در بیش تر دین ها، مردم به دیدار مکان‌های مقدس می روند و در آن جا، مراسم و عبادت‌های خاصی به جای می آورند. بعضی مکان‌های مقدس به بیش از یک دین اختصاص دارند. برای مثال، مسلمانان و هندوان، مکانی به نام تخت سلیمان را با هم زیارت می کنند.

زیارت در اسلام

مسلمانی که توان مالی دارد، دست کم یک بار باید به زیارت خانه‌ی خدا در مکه برود. کسی که به زیارت خانه‌ی خدا می رود، حاجی نامیده می شود. اغلب مسلمانان به زیارت آرامگاه پیامبر ﷺ و امامان علیهم‌السلام نیز می روند و با خواندن زیارت‌نامه و دعا، ادای احترام می کنند. گروهی از اهل سنت (وهابی ها) با زیارت آرامگاه‌ها و نماز خواندن در کنار آن‌ها مخالف‌اند؛ اما بیش تر اهل سنت، آن را دارای ثواب می دانند. شیعیان حدیث‌های زیادی درباره‌ی ثواب زیارت آرامگاه پیامبر ﷺ و امامان علیهم‌السلام دارند. به نظر شیعیان، مهم‌ترین فایده‌ی زیارت، برقراری ارتباط روحی و معنوی با پیامبر ﷺ و امامان علیهم‌السلام است که سرمشق قرار دادن آنان در زندگی و شفاعتشان را در روز قیامت به دنبال دارد.



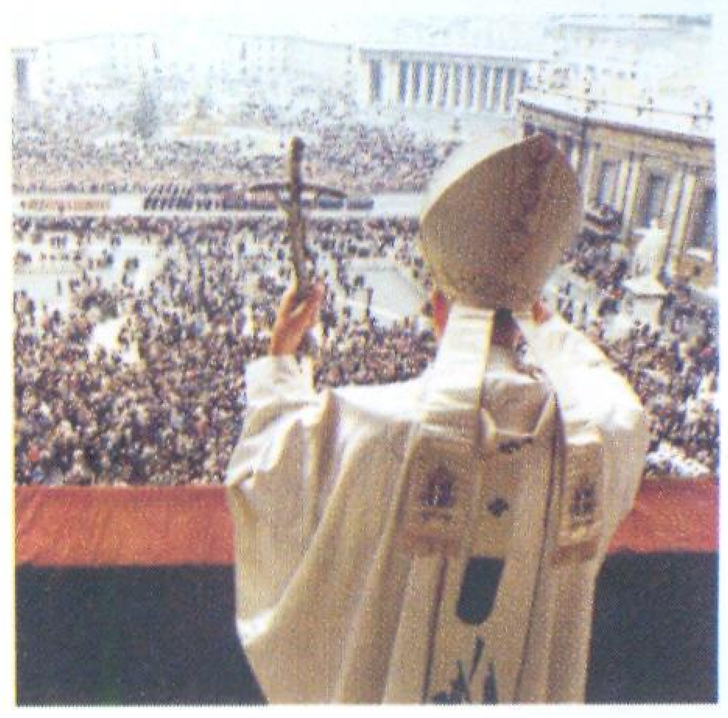
▲ زردتشتیان هر سال به مناسبت، عید نوروز و جشن مهرگان در کنار مکان مقدسی به نام «کعبه‌ی زرتشت» جمع می‌شوند و آیین‌های مذهبی گوناگونی، از جمله اَوستاخوانی، به جای می‌آورند. این بنای مکعبی شکل در شیراز قرار دارد.

زیارت یهودیان

در تورات آمده است که مردان باید سالی سه بار به مراسم زیارت در اورشلیم (بیت المقدس) بروند. در گذشته، یهودیان با کاروان به زیارت بیت المقدس می رفتند. آنان به این زیارت، عالیه (یعنی بالا رفتن) می گویند. در این مراسم، قربانی می کنند و هدایایی تهیه می کنند. آن‌ها باید چند روز پیش از مراسم، به صورت فردی یا گروهی، در اورشلیم حاضر باشند.

زیارت مسیحیان

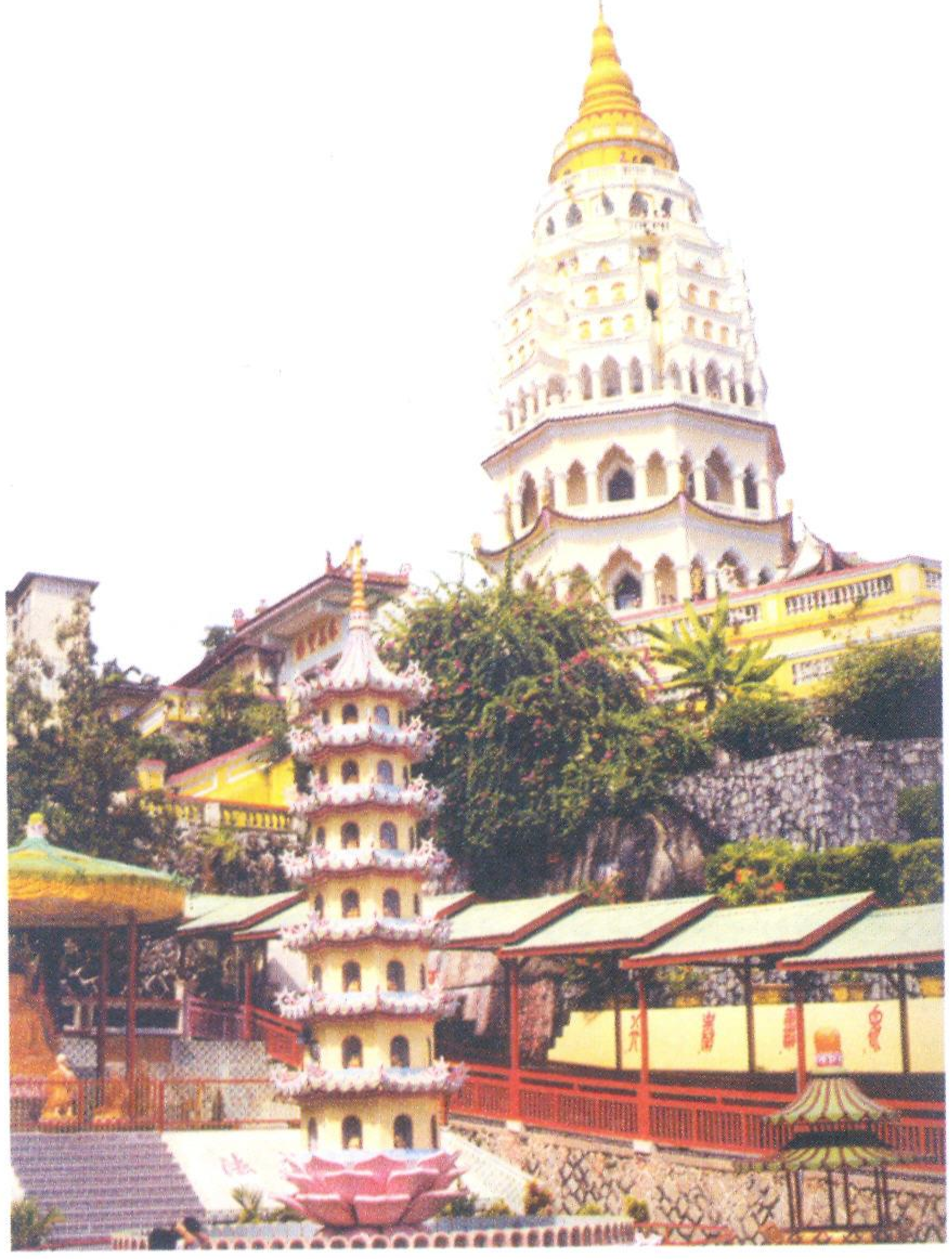
زیارت، در زندگی دینی مسیحیان، نقش مهمی دارد. آنان از قدیم به زیارت بیت المقدس در فلسطین می رفتند. پس از بیت المقدس، رم بزرگ‌ترین مکان زیارتی مسیحیان است. کاتاکومب در رم، مقبره‌ی شهیدان مسیحی است که زایران به آن جا می روند.



▲ به دستور پاپ، مسیحیان هر چند سال یک بار برای زیارت به شهر رم می‌روند.

زیارت بوداییان

بودا هیچ وقت پیروانش را به زیارت توصیه نکرد؛ اما دوستان و پیروان او، بعد از مدتی، زیارت مکان‌های مقدسی که آنان را به یاد معلمانشان می انداخت، مرسوم کردند. اکنون بوداییان



▲ بوداییان زیارت‌گاه‌های با شکوهی در کشورهای جنوب شرقی آسیا دارند. در این تصویر، نمایی از معبد «کِکْ لوک سی» را در جزیره‌ی پنانگ (مالزی) مشاهده می‌کنید.

از راه‌های دور به زیارت بِنارس می روند. بِنارس، یکی از قدیمی ترین شهرهای مقدس جهان و نخستین مکانی است که بودا، پیامش را در آن جا تبلیغ کرد. بوداییان به زیارت محل تولد بودا، و محل مرگش، کوساناگارا، می روند. آنان همچنین به بودگایا، محلی که بودا پس از مراقبه‌ی عمیق به روشنایی دست یافت، علاقه دارند.

بزرگ ترین زیارت گاه

هر سال میلیون ها مسلمان به زیارت کعبه می روند. هر حاجی در محل خاصی، وارد محدوده‌ی مقدسی می شود که اِحرام



راه زیارت

در قرون وسطی، شبکه‌ای از جاده‌ها، که راه‌های زایر نامیده می‌شدند، در سراسر اروپا وجود داشت که مکان‌های اصلی زیارتی را به هم پیوند می‌داد. صومعه‌هایی در طول اغلب مسیرها ساخته بودند که سرپناهی برای مسافران باشد.



▲ مسجد النبی، که آرامگاه پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله کنار آن است ارزش ویژه‌ایی برای همه‌ی مسلمانان دارد. مسلمانان با زیارت آرامگاه پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله و امامان معصوم علیهم‌السلام با آنان ارتباط معنوی پیدا می‌کنند، به یاد گفتارهای نیک آنان می‌اُفتند و سفارش‌های آنان را سرمشق زندگی خود قرار می‌دهند.

نامیده می شود. در این محدوده، بعضی کارها مثل کشتن جان‌داران، حتی کوچک‌ترین حشره‌ها، ممنوع است. حاجی بدنش را با دو تکه پارچه‌ی سفید می پوشاند و بعد از آن به طواف (گردیدن به دور خانه‌ی خدا) می رود و اعمال دیگر حج را انجام می دهد. در حج، مسلمانان از همه جای جهان گرد می آیند و با هم ارتباط برقرار می کنند.

بیش‌تر بدانیم

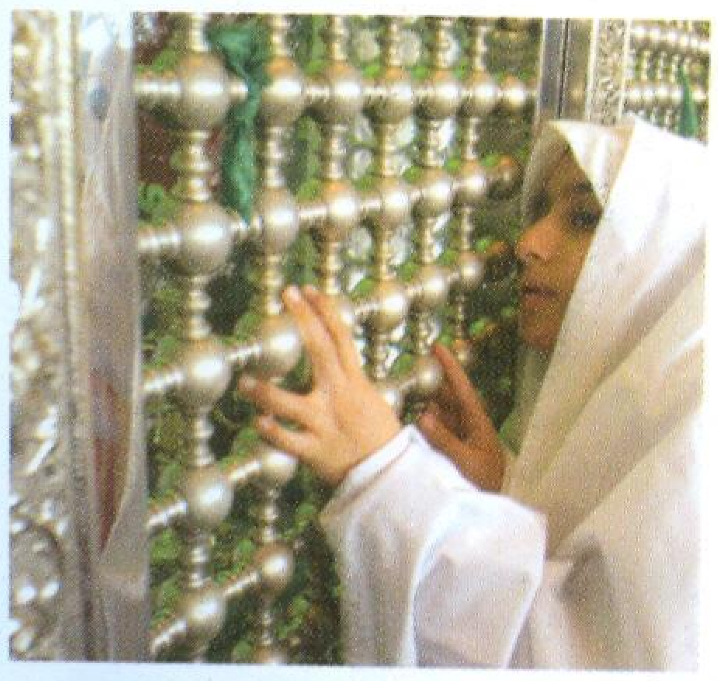
- در ایران یهودیان را نیز پس از زیارت بیت‌المقدس، حاجی می‌نامند.
- پیش از اسلام حج وجود داشت؛ اما بیش از آن‌که عملی دینی باشد، جنبه‌ی اقتصادی داشت؛ چون بازار مکه محلی امنی برای خرید و فروش زایران بود و در طول مدت حج، جنگ و دزدی و غارت ممنوع می‌شد. اعراب پیش از اسلام، در پایان سال به مراسم حج می‌رفتند.

در کتاب‌های مقدس مسیحیان و یهودیان هیچ مراسمی مثل حج وجود ندارد و در میان دین‌های بزرگ، حج مخصوص اسلام است.

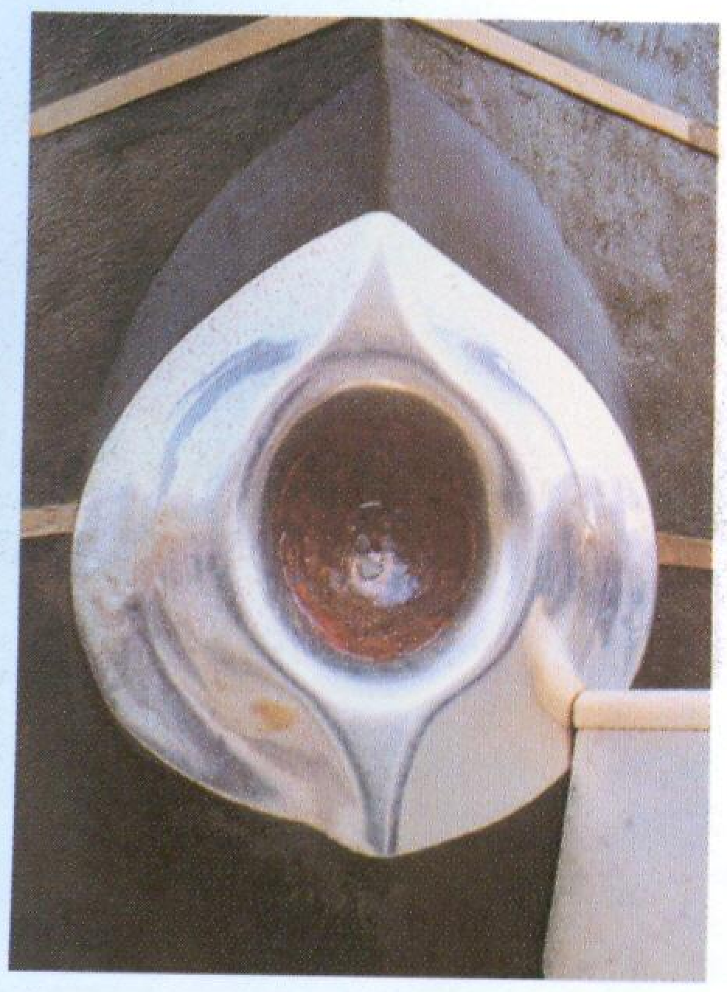
- بسیاری از شاهان و شاه‌زادگان اروپایی در قرون وسطی برای نشان دادن اهمیت و تقدس خود، به زیارت می‌رفتند.

زیارت امام‌زاده‌ها

پس از روی‌داد کربلا و شهادت امام حسین علیه‌السلام و یارانش، فشار حکومت اموی بر شیعیان افزایش یافت و بسیاری از آنان به سفارش امامان به ایران سفر کردند، هجرت امام رضا علیه‌السلام به ایران نیز به مهاجرت فرزندان امامان(سادات علوی) به ایران افزود. پس از شهادت امام رضا علیه‌السلام فرزندان امامان و شیعیان خاص آنان مورد شکنجه قرار گرفتند و بسیاری از آنان که برای زیارت امام رضا علیه‌السلام آمده بودند، در راه کشته شدند. مردم ایران به سبب علاقه و اعتقاد قلبی به اهل بیت پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله هر جا آرامگاهی از فرزندان امامان معصوم بود زیارت گاهی ساختند. تعداد امام زاده‌های ایران بیش از ۱۰۰۰ است. بعضی از این زیارتگاه‌ها به دلیل مقام معنوی یا سفارش امامان معصوم علیهم‌السلام در مورد آن‌ها از بقیه مهم ترند؛ مثل حرم حضرت معصومه علیهاالسلام در قم یا شاه چراغ در شیراز.

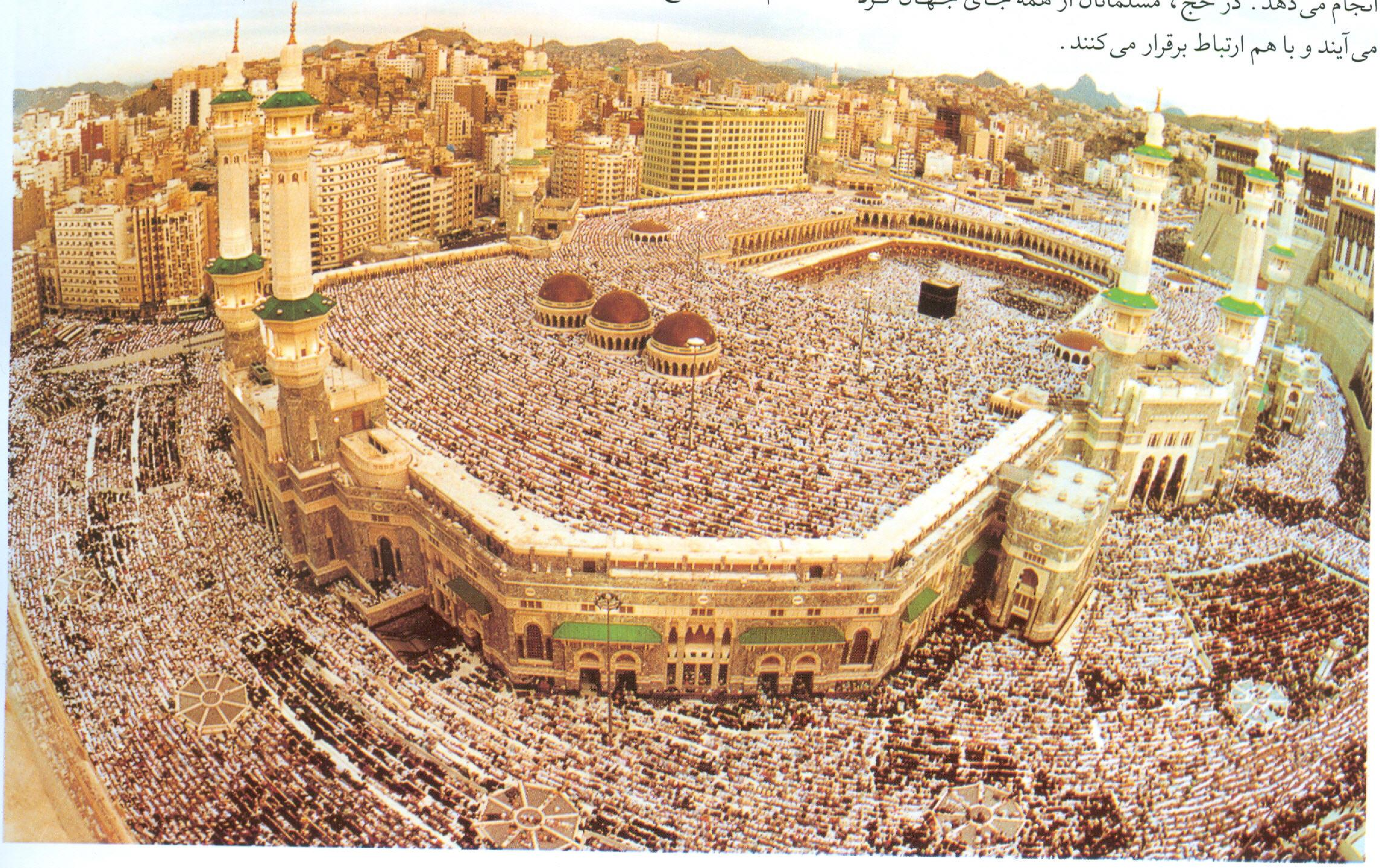


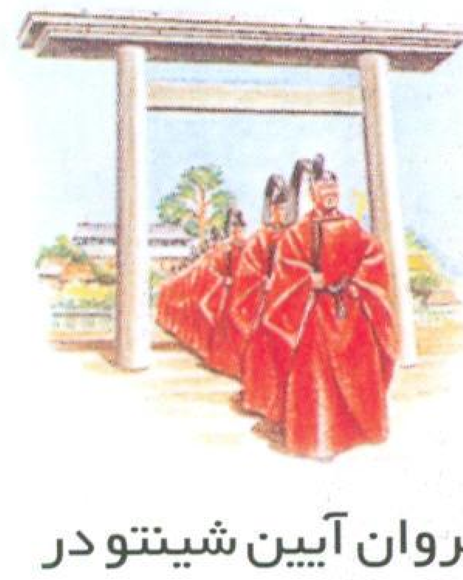
▲ زیارت آرامگاه امامان و فرزندان آنان، جایگاه ویژه‌ای در نزد شیعیان دارد.



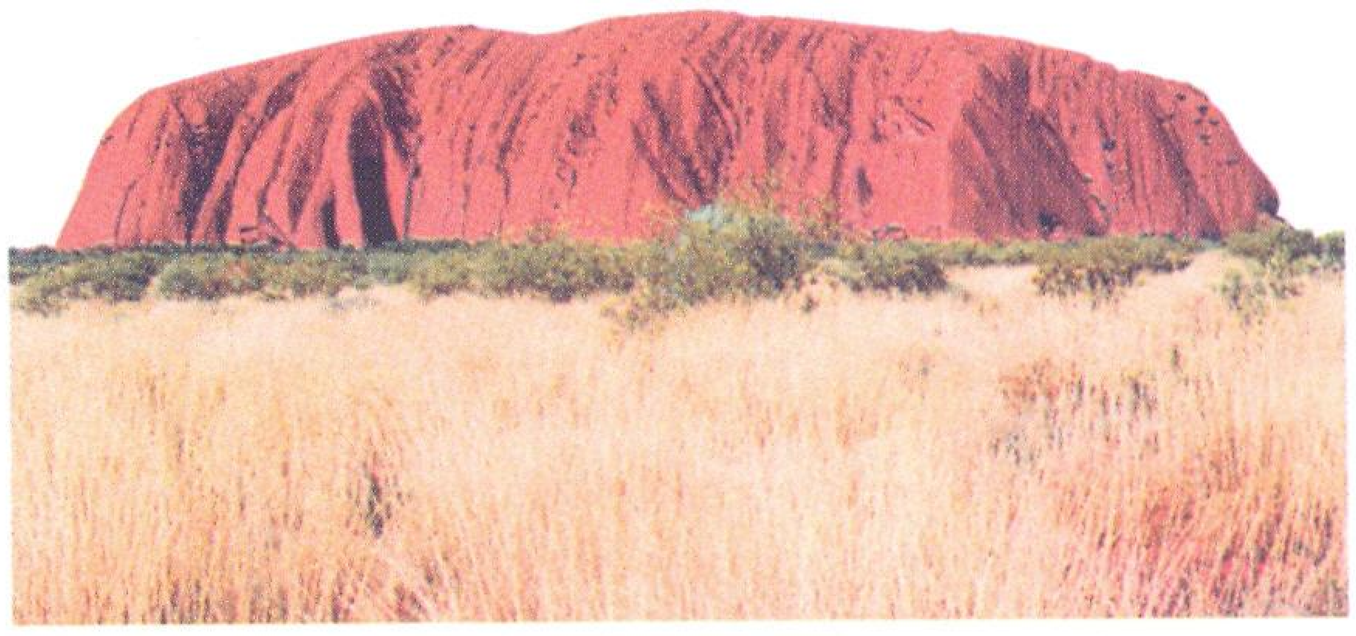
▲ مسلمانان به هنگام حج حجرالاسود (سنگ سیاه) را می‌بوسند.

▼ مسلمانان از سراسر جهان به زیارت خانه‌ی خدا (مسجدالحرام) می‌روند.





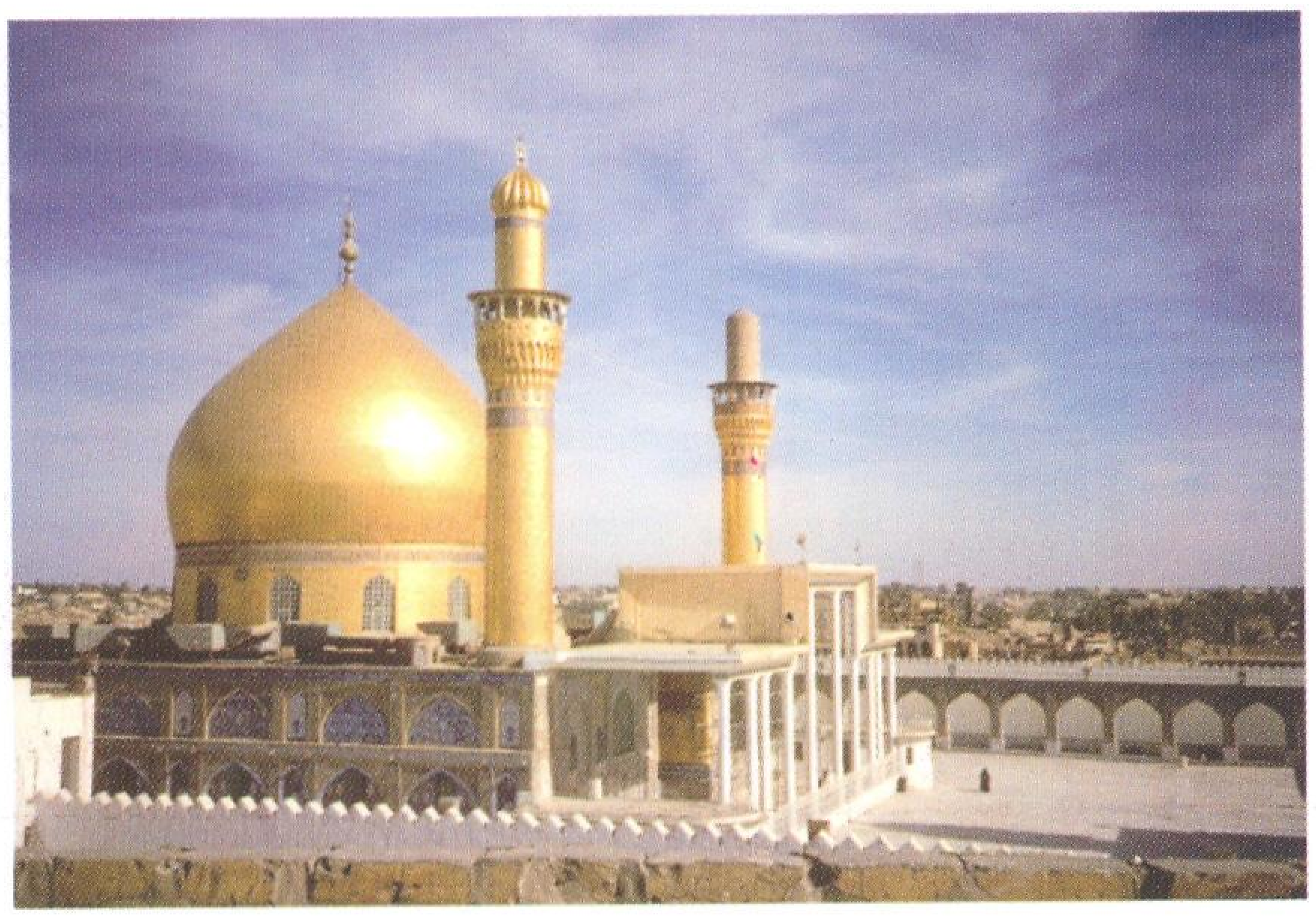
▲ پیروان آیین شینتو در ژاپن، سالی یک بار، به آرامگاه خانوادگی خود سر می‌زنند.



▲ الورو (صخره‌ی آیرز) غارهای کوچکی در خود دارد که برای بومیان استرالیا مقدس است.

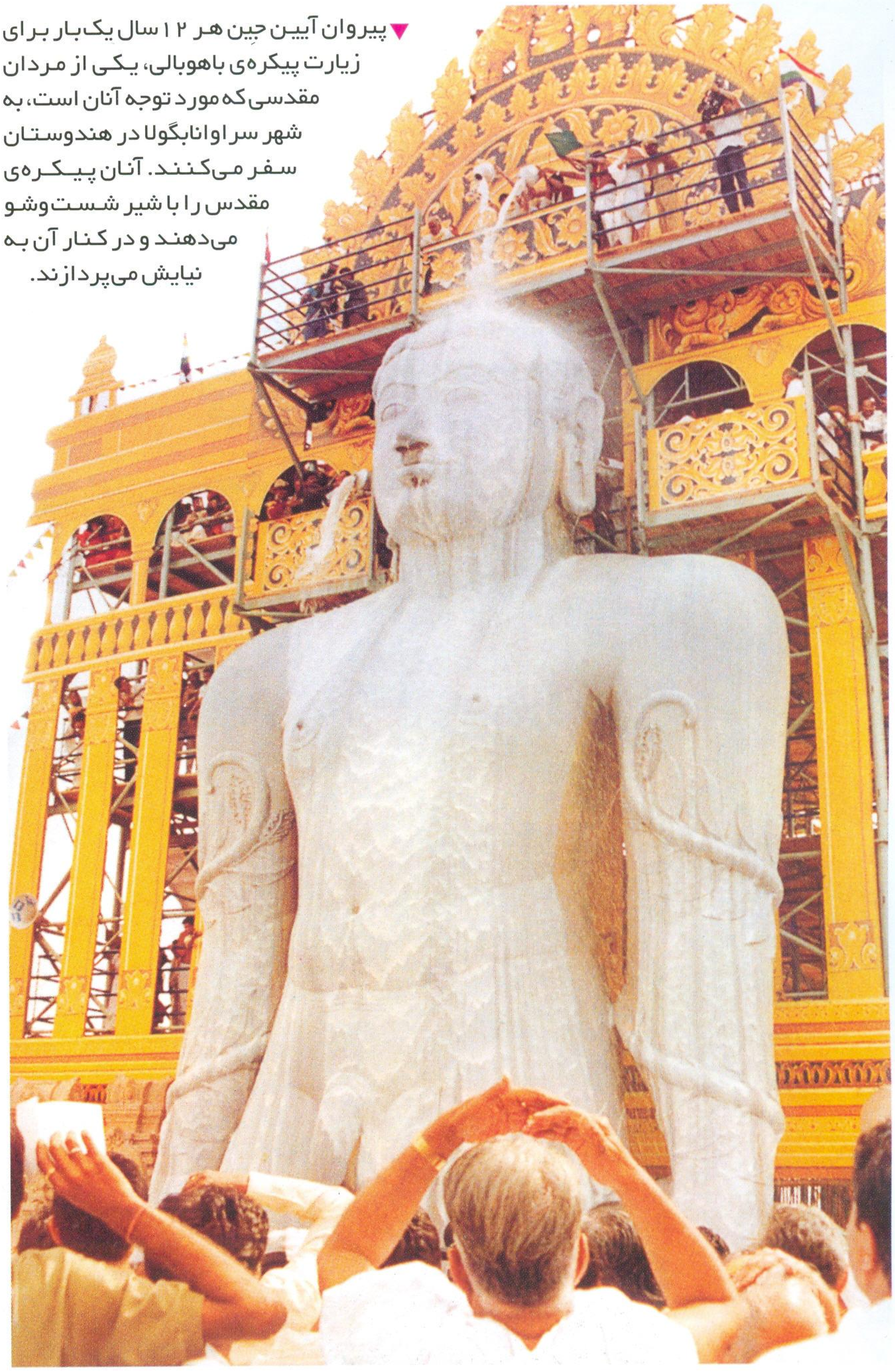
لقب‌های معنوی

در ایران، کسی که از زیارت برگشته باشد، میان مردم ارزش و اهمیت خاصی دارد. همه به دیدارش می روند و به او تبریک می گویند. اغلب به او لقبی هم داده می شود که نوعی امتیاز است. به کسی که از مکه برگشته باشد، حاج آقا یا حاجیه خانم و به کسی که از زیارت امام رضا علیه‌السلام در مشهد بیاید، مشهدی می گویند. به زایر امام حسین علیه‌السلام هم کربلایی می گویند.



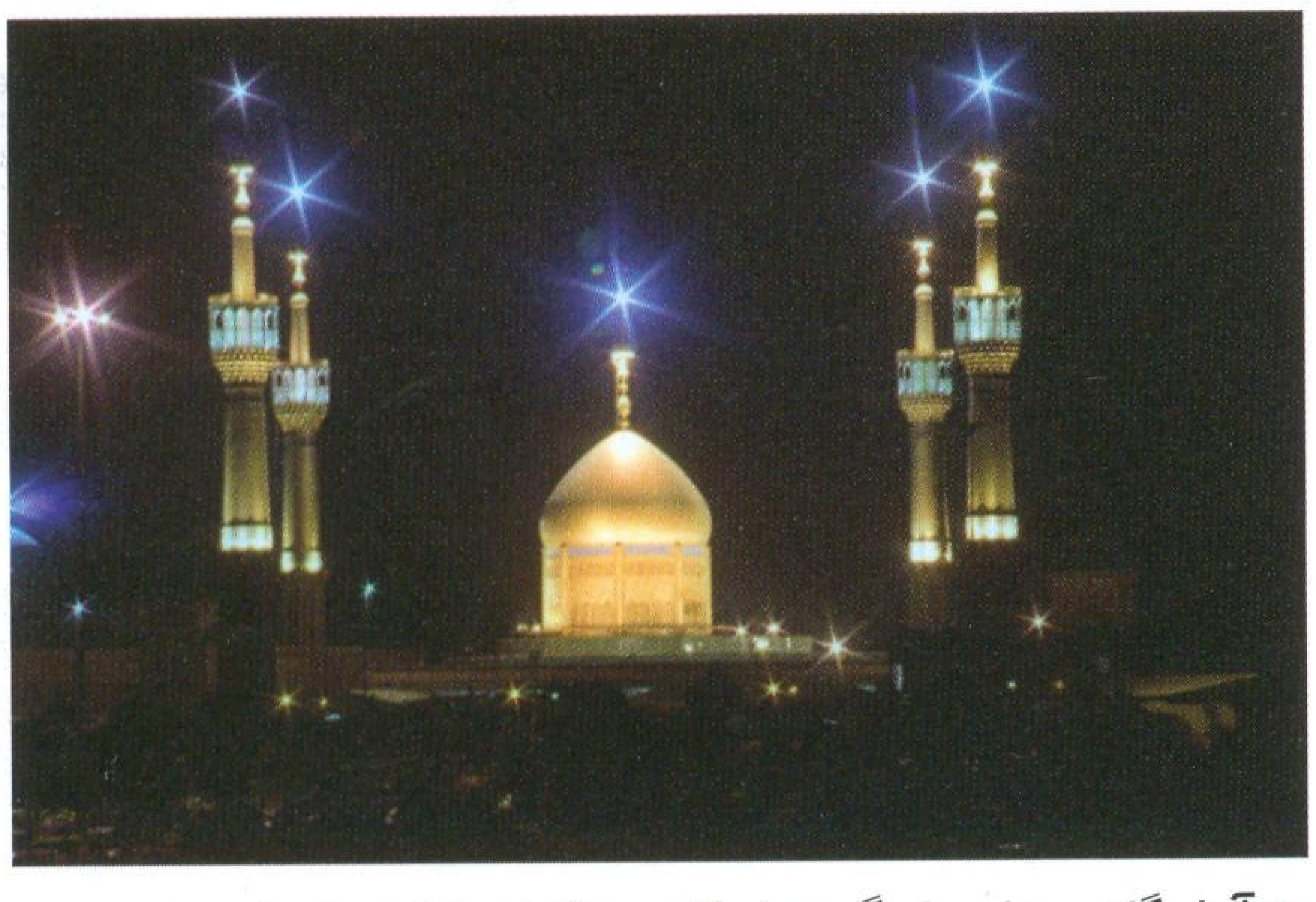
▲ شیعیان در روز عرفه و روز عاشورا به زیارت امام حسین علیه‌السلام می‌روند. در این روزها، زایران از سراسر جهان به کربلا می‌روند و مراسم با شکوهی برگزار می‌کنند که با نوحه‌خوانی و سینه‌زنی همراه است.

▼ پیروان آیین جین هر ۱۲ سال یک بار برای زیارت پیکره‌ی باهوبالی، یکی از مردان مقدسی که مورد توجه آنان است، به شهر سراوانابگولا در هندوستان سفر می‌کنند. آنان پیکره‌ی مقدس را با شیر شست‌وشو می‌دهند و در کنار آن به نیایش می‌پردازند.





▲ امام‌زاده‌ها و زیارت‌گاه‌ها از نظر معماری و تزیینات، بسیار زیبا ساخته می‌شوند. به زیارت‌گاه امامان و امام‌زاده‌ها، بارگاه یا حرم می‌گویند. گنبد، که به رنگ‌های گوناگون و بیش‌تر آبی یا طلایی است، زیبایی خاصی به زیارت‌گاه می‌دهد.

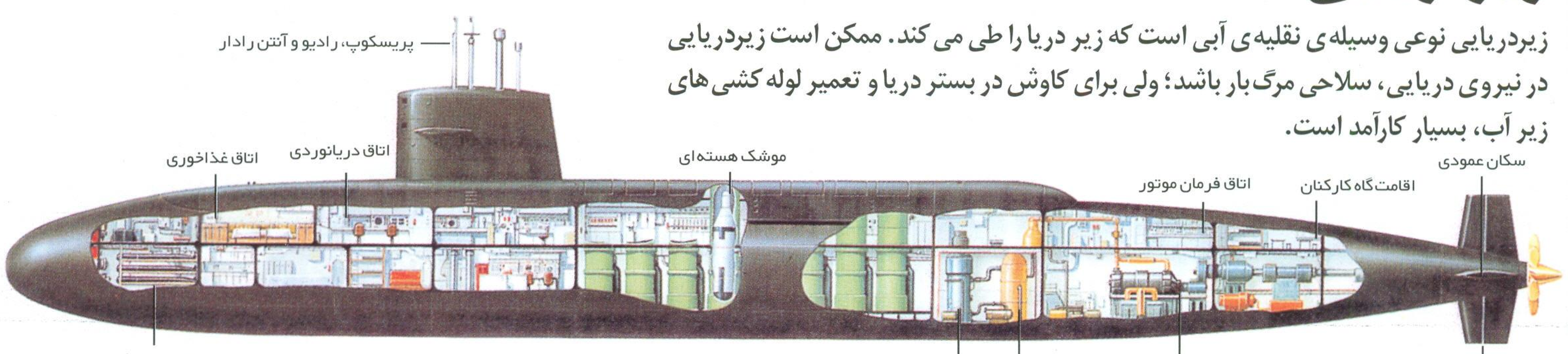


▲ آرامگاه مردان بزرگ و عارفان و عالمان نیز در ایران به زیارت‌گاه تبدیل شده است. مقبره‌ی امام خمینی (ره) هم اکنون یک زیارت‌گاه است. مقبره‌ی کسانی مثل بایزید بسطامی، حافظ و سعدی نیز نوعی زیارت‌گاه محسوب می‌شود اما جنبه‌ی مذهبی کم‌تری دارد.

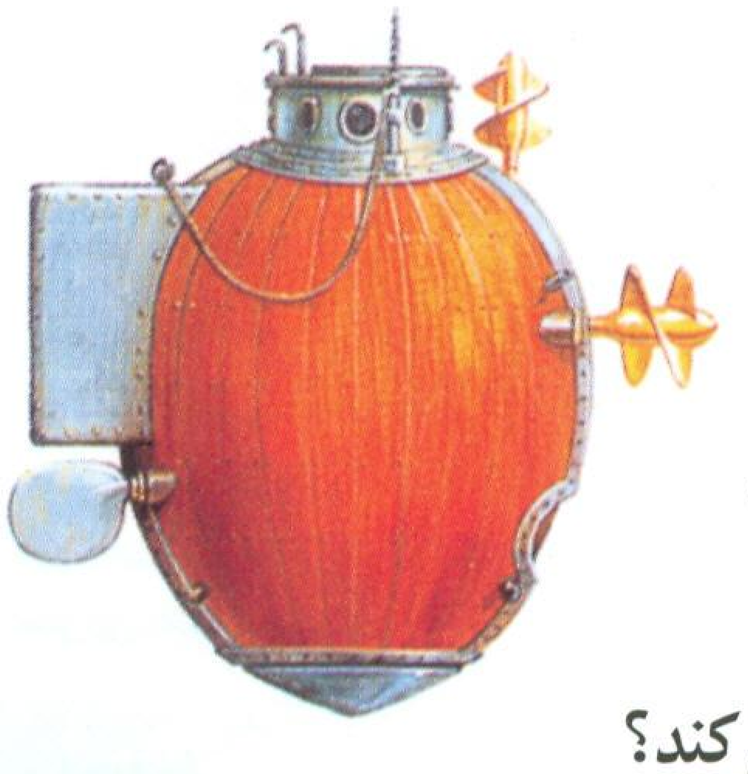
همچنین نگاه کنید به:
آیین بودا، آیین هندو، امام، پیامبر، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود.

زیردریایی

زیردریایی نوعی وسیله‌ی نقلیه‌ی آبی است که زیر دریا را طی می کند. ممکن است زیردریایی در نیروی دریایی، سلاحی مرگ بار باشد؛ ولی برای کاوش در بستر دریا و تعمیر لوله کشی های زیر آب، بسیار کارآمد است.



▲ راکتور و توربین‌هایی که نیروی رانش زیردریایی هسته‌ای را تأمین می‌کنند، قسمت بیش‌تر فضای آن را می‌گیرند. اقامت‌گاه کارکنان و قسمت فرمان، فضای اندکی اشغال می‌کنند.



◄ لاک‌پشت، که دیوید بوشنل آن را ساخت، نخستین زیردریایی بود که در جنگ، در طول انقلاب آمریکا (۱۷۷۶) به‌کار رفت. این کشتی با پروانه‌هایی که با کمک دست و پا به گردش درمی‌آمد، حرکت می‌کرد و با سکان هدایت می‌شد.

نخستین زیردریایی ها، که در قرن های هفدهم و هجدهم ساخته شدند، کشتی هایی بشکه مانند بودند و با نیروی پروانه ها یا پاروهایی کار می کردند که با دست به کار می افتادند. رابرت فولتون، مهندس آمریکایی (۱۸۱۵-۱۷۶۵)، در سال ۱۸۰۰ میلادی کوشید توجه نیروی دریایی فرانسه را به زیردریایی خود جلب کند؛ ولی موفق نشد. زیردریایی جنگی طی جنگ داخلی آمریکا (۱۸۶۵-۱۸۶۱) آزمایش شد. سپس نیروی دریایی آمریکا، نخستین زیردریایی واقعی را، که در سال ۱۸۹۸ تکمیل شد، پذیرفت. جان. پی. هالندِ ایرلندی (۱۹۱۴-۱۸۴۰) مخترع این زیردریایی بود.

زیردریایی چگونه کار می کند؟

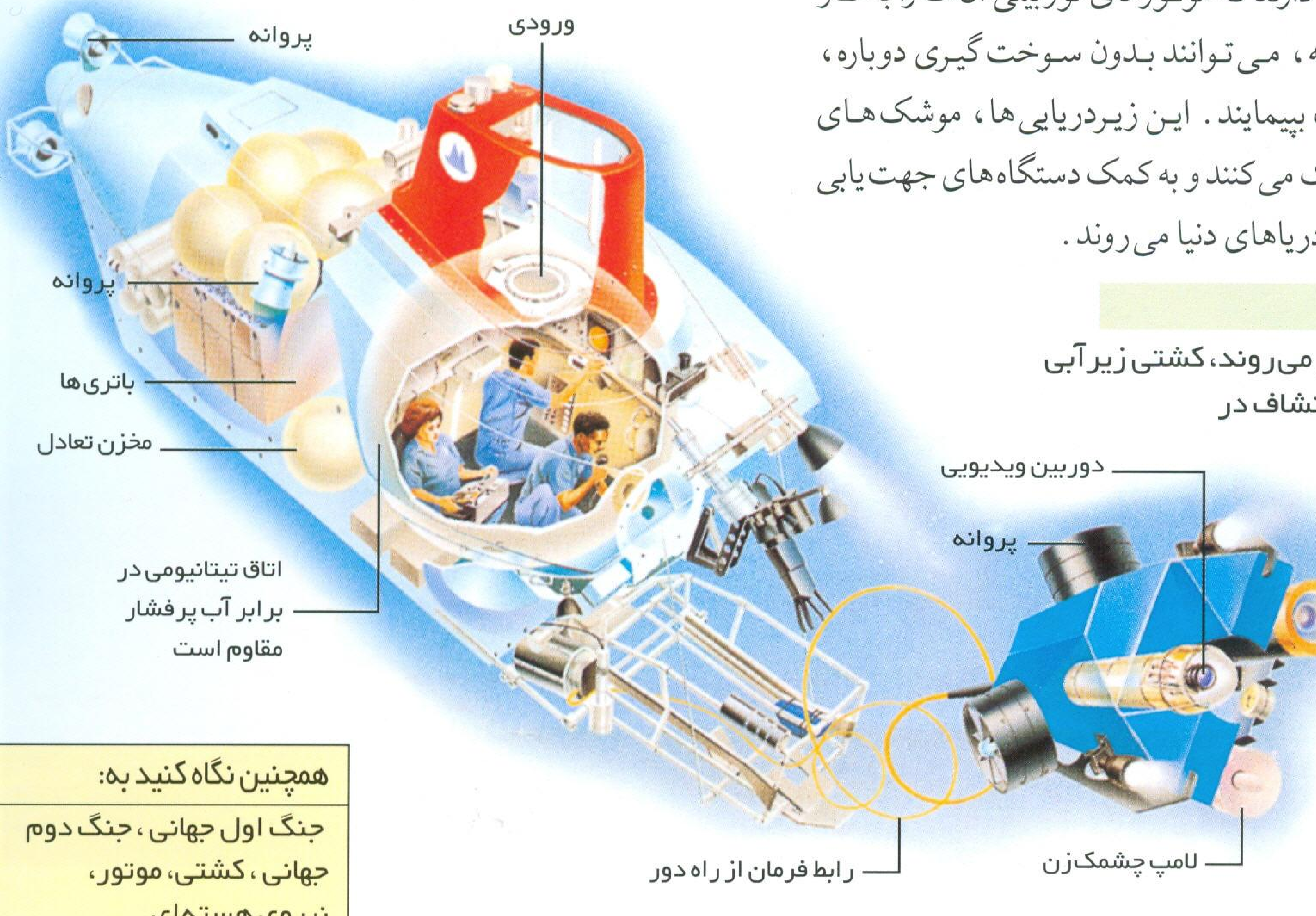
مقدار پایین رفتن زیردریایی در زیر دریا، با وزنه های تعادل تنظیم می شود. وقتی این وزنه ها، که در واقع مخزن های آب هستند، از آب پر شوند، زیردریایی زیر آب می رود. وقتی آب داخل مخزن ها با هوای فشرده تخلیه شود، زیردریایی بالا می آید. در زیر آب، زیر دریایی با سکان‌هایی هدایت می شود. عمق آن را هم سکان های افقی بال‌مانندی، که پشت و جلو آن قرار دارند، تنظیم می کنند. شکل زیردریایی که شبیه به وال است، باعث می شود با کم‌ترین مقاومت در آب حرکت کند. زیردریایی های هسته ای بسیار بزرگ هستند و بزرگ ترین آن ها بیش از ۲۰ هزار تن وزن دارد و ۱۵۰ سرنشین و ۱۶ موشک هسته ای در آن جا می گیرد.

زیردریایی در جنگ

در هر دو جنگ جهانی، زیردریایی های مجهز به اژدرافکن برای غرق کردن کشتی های دشمن به کار گرفته شدند. این زیردریایی ها برای استفاده در زیر آب، موتورهایی الکتریکی داشتند؛ ولی روی سطح آب سریع تر حرکت می کردند در آن ها از موتورهای گازوئیلی برای شارژ کردن باتری های موتورهای الکتریکی استفاده می شد. ایالات متحده‌ی آمریکا، نخستین زیردریایی همراه با انرژی هسته ای را در سال ۱۹۵۵ به آب انداخت. زیردریایی های جدید، راکتورهای هسته ای دارند که موتورهای توربینی آن ها را به کار می اندازند. در نتیجه، می توانند بدون سوخت گیری دوباره، سراسر دنیا را زیر آب بپیمایند. این زیردریایی ها، موشک های هدایت شونده، شلیک می کنند و به کمک دستگاه های جهت یابی رایانه ای، به بیش تر دریاهای دنیا می روند.

رویدادهای مهم

- حدود سال ۱۶۲۰ میلادی، کورنلیوس دربِل هلندی، نخستین زیردریایی را ساخت.
- ۱۸۶۴، یو. اس. اس هانلی نخستین زیردریایی بود که کشتی دشمن را غرق کرد. این زیردریایی در جنگ داخلی آمریکا به‌کار گرفته شد.
- ۱۹۵۴، یو. اس. اس ناتیلوس نخستین زیردریایی هسته‌ای بود.
- ۱۹۶۰، کشتی زیرآبی تریست، رکورد عمق ۱۰/۹ کیلومتر زیر اقیانوس آرام را کسب کرد.



کشتی زیرآبی

به زیردریایی‌هایی که برای کارهای علمی و صنعتی به‌کار می‌روند، کشتی زیرآبی می‌گویند. بعضی از آن‌ها بدون سرنشین‌اند و هنگام اکتشاف در زیر اقیانوس، با دستگاه‌های فرمان از راه دور هدایت می‌شوند. بعضی دیگر مانند یو. اس آلوین (شکل چپ) برای سه نفر جا دارند. آلوین تا ۴ هزار متر زیر آب فرو می‌رود و برای یافتن محل رسوب‌های معدنی اقیانوس و حیات دریایی از آن استفاده می‌شود. وسیله‌ی نقلیه‌ی دیگری که با فرمان از راه دور کار می‌کند، جیسون جونیور (شکل راست) است. از این وسیله، برای اکتشاف مکان‌هایی که برای آلوین خیلی کوچک یا خطرناک هستند، استفاده می‌کنند و از داخل آن فرمان می‌گیرد.

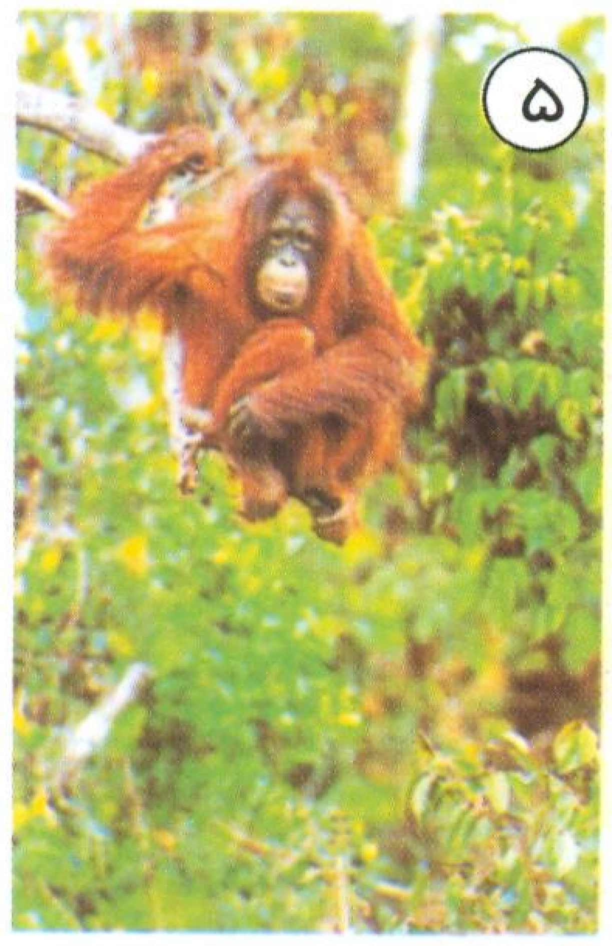
همچنین نگاه کنید به:

جنگ اول جهانی، جنگ دوم جهانی، کشتی، موتور، نیروی هسته‌ای.

زیست بوم

زیست‌بوم، خانه‌ی گونه‌های خاص از جانوران و گیاهان است. زیست‌بوم، غذا، پناهگاه و شرایط مورد نیاز برای بقای این گونه‌ها را فراهم می‌آورد.

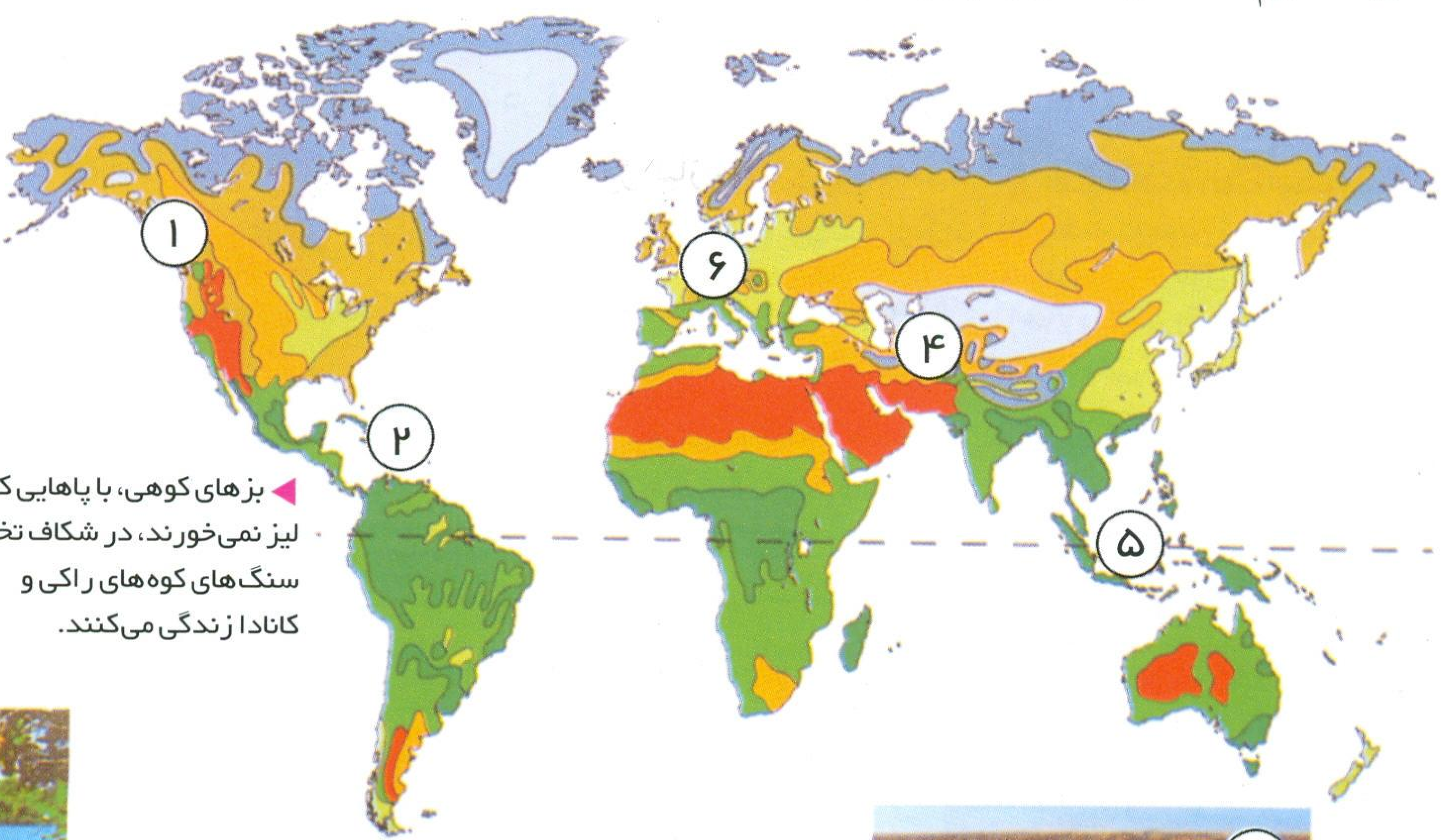
اقلیم، خاک، گیاهان و جانوران (از کوچک‌ترین حشره تا بلندترین درخت) یک زیست‌بوم را می‌سازند. دانشمندان زیست‌بوم‌ها را به انواعی چون علف‌زار، جنگل، بیابان، کوهستان، رود، مانداب یا دریا تقسیم‌بندی کرده‌اند. این زیست بوم‌ها، تفاوت‌های بسیاری دارند.

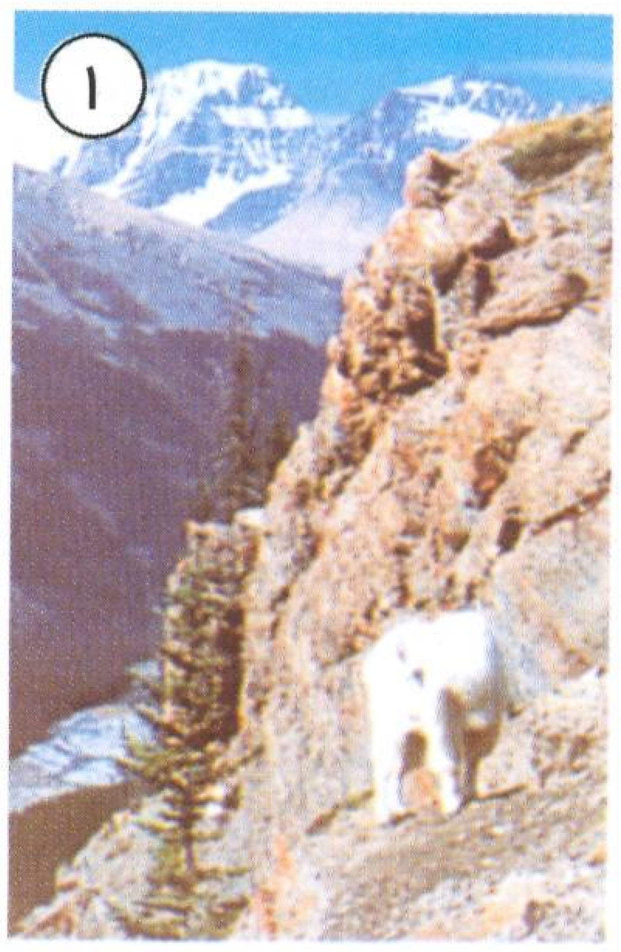


▲ اورانگوتانی در سایه‌بان درختان جنگل بارانی در بورنئو نشسته است. این محل یکی از زیست‌بوم‌های در معرض نابودی است.



▼ مرغان صدف‌خوار در ساحل هلند زندگی می‌کنند و برای بقا، به آب‌های زلال دریا و گوش‌ماهی‌هایی که از آن‌ها تغذیه‌کنند، وابسته‌اند.





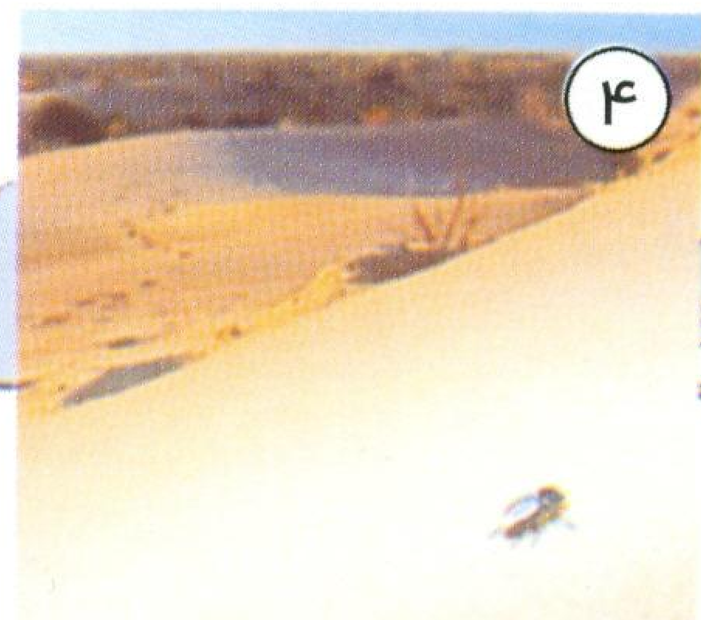
◄ بزهای کوهی، با پاهایی که لیز نمی‌خورند، در شکاف تخته سنگ‌های کوه‌های راکی و کانادا زندگی می‌کنند.



▲ فقط تعداد کمی از زیست‌بوم‌های ماندابی برای زندگی تمساح‌ها مناسب‌اند. در این جا، دو تمساح زیر نور خورشید دیده می‌شوند.



▲ زیست‌بوم نامساعد جنوبگان خانه‌ی جانورانی با لایه‌ی ضخیمی از چربی در زیر پوست مانند این فک دریایی و توله‌اش است.



▲ یک سوسک در بیابان سرد ترکمنستان روی ماسه‌ها حرکت می‌کند. کوچکی جثه به این سوسک کمک می‌کند که گرم شود.

راهنما

بیابان سرد: منطقه‌ی سرد با باران اندک، جانوران و گیاهان باید بتوانند با کمبود آب و سرمای هوا مبارزه کنند و زنده بمانند.

توندرا: دشت‌های بدون درخت نزدیک قطب شمال، پوشش برف زمستانی و جانوران مهاجر، خزه و گل‌سنگ در تابستان.

بیشه‌زار معتدل: سرزمین‌های پوشیده از درخت که در آن‌ها آب و هوای زمستان با تابستان متفاوت است. به‌طور معمول برگ درختان در زمستان می‌ریزد.

جنگل مخروطیان: پهنه‌هایی (بیش‌تر در شمال کره‌ی زمین) با درختانی که برگ سوزنی تولید می‌کنند. در حیات وحش آن‌ها گوزن، خرس و گرگ زندگی می‌کنند.

علف‌زارهای ساوان: علف‌زارهایی با درختان پراکنده که در بین بیابان‌ها و جنگل‌های بارانی قرار گرفته‌اند، همراه با شکارکنندگان بزرگ جثه و گیاه‌خوار.

جنگل بارانی حاره‌ای: جنگل متراکم در پیرامون استوا در آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی؛ زیست بومی با بیش‌ترین حیات وحش.

استپ و علف‌زار خشک: تابستان‌های گرم و زمستان‌های سرد و علف‌های کوتاه با مارها و جوندگان بسیار.

بیابان گرم: بیابان گرم، که ممکن است سنگی یا ماسه‌ای باشد، با باران اندک، بسیاری از جانوران در طول روز، خود را پنهان می‌کنند.

بوم‌ها و زیست‌بوم‌ها

هنگامی که دانشمندان از یک زیست‌بوم به معنای عام سخن می‌گویند از کلمه‌ی بوم استفاده می‌کنند. برای مثال، علف‌زار یک بوم است، اما یک علف‌زار خاص مانند علف‌زار پامپاس در آرژانتین، یک زیست‌بوم است. در هر زیست‌بوم نیز هزاران فضای کوچک خاص زندگی وجود دارد؛ مانند دنیای تاریک و مرطوب زیر یک سنگ در کنار رودخانه یا استخر آب در جنگل. این فضاهای کوچک را، ریززیست‌بوم می‌نامند.

دنیای اقیانوس

اقیانوس‌ها بزرگ‌ترین زیست‌بوم‌ها هستند که ۷۱ درصد سطح زمین را پوشانده‌اند. این زیست‌بوم براساس چگونگی گرما یا میزان شوری آب و عمقی که نور خورشید بدان می‌رسد، به لایه‌هایی تقسیم شده است. اقیانوس‌ها در جاهای گوناگون، با هم تفاوت دارند. از دریاهای گرم و آبی‌رنگ کارائیب گرفته تا اقیانوس سرد و پر از باد جنوبگان، در پیرامون دریاها زیست‌بوم‌های دیگری مانند جزیره‌های مرجانی، ساحل سنگی و ماسه‌ای و دهانه‌ی رودها وجود دارد.

بر هم زدن تعادل

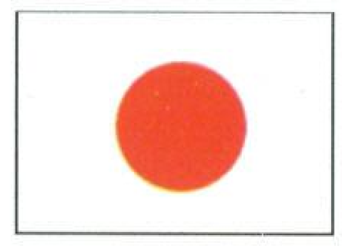
هر زیست‌بوم مجموعه‌ی پیچیده‌ای از گیاهان و جانوران است که به خوبی با هم هماهنگ و به یک‌دیگر و محیط‌شان وابسته شده‌اند. هنگامی که چیزی این تعادل را بر هم زند، زیست‌بوم بسیار آسیب می‌بیند. بخش‌هایی از علف‌زارهای آفریقا، به سبب زیاد شدن جمعیت، وجود بز و گاو که پوشش گیاهی را نابود می‌کنند، به بیابان تبدیل شده‌اند. صنایع شیمیایی، دریاچه‌ها و رودها را در بسیاری از کشورها مسموم کرده‌اند. امکان دارد جنگل‌ها را باران اسیدی نابود کند و برخی ساحل‌های دریا هم بر اثر نشت نفت صدمه دیده‌اند.

همچنین نگاه کنید به:

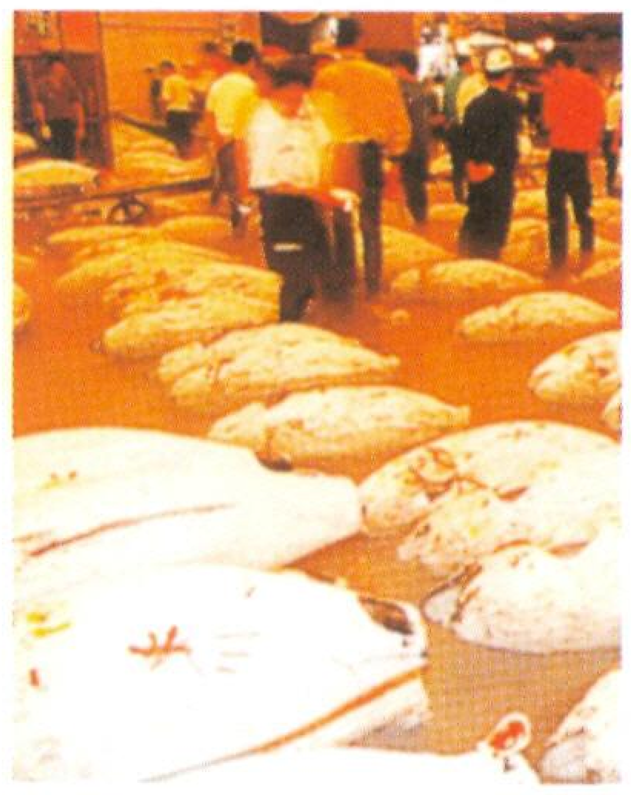
آلودگی، اقیانوس و دریا، بیابان، جنگل، جنگل بارانی، ساحل، علف‌زار.

ژاپن

ژاپن کشوری جزیره‌ای در شمال شرقی آسیا و در ساحل شمال شرقی چین است. ژاپنی‌ها کشور خود را نیپون یا نیهون می‌خوانند، که به معنی سرچشمه‌ی خورشید است.



مساحت: ۳۷۷،۸۳۵ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۲۶،۹۷۴،۶۲۸ نفر
پایتخت: توکیو
زبان: ژاپنی
واحد پول: ین



▲ ژاپن یک کشور بزرگ ماهی‌گیری است. در این کشور، نه تنها ماهی مورد نیاز مردم صید می‌شود، بلکه مقداری از آن نیز به کشورهای دیگر صادر می‌گردد.

□ از نظر مساحت، ژاپن هجدهمین کشور آسیاست. بزرگ‌ترین جزیره‌های آن به ترتیب، هونشو، هوکایدو، کیوشو و شیکوکواند. این کشور هزاران جزیره‌ی کوچک، از جمله جزیره‌های ریوکیو، نیز دارد.

آتش‌فشان و زمین لرزه

بیش‌تر قسمت‌های ژاپن تپه ماهوری یا کوهستانی با رودخانه‌های خروشان است که آب مورد نیاز برای تولید برق را تأمین می‌کنند. بلندترین قله‌ی ژاپن، کوه فوجی (۳۷۷۶ متر)، آتش‌فشانی است که آخرین بار در سال‌های ۱۷۰۸-۱۷۰۷ میلادی فوران کرد. بیش از ۶۰ آتش‌فشان ژاپن فعال‌اند و زمین لرزه نیز پدیده‌ای رایج است.

اقلیم متنوع

شمالی‌ترین جزیره‌ی کشور، هوکایدو، درست در جنوب مرزهای روسیه واقع شده است. این جزیره هوای سردی دارد و در زمستان در آن برف بسیار می‌بارد. کیوشو در جنوب کشور، بسیار گرم‌تر است. قسمت زیادی از ژاپن، دارای بارندگی بسیار است.



▲ امروزه صنعت اصلی ژاپن، تولید ابزارهای الکترونیک مانند تلویزیون است.

میمون‌هایی با چهره‌ی صورتی

حدود ۲۳ درصد از ژاپن از جنگل پوشیده است و جانوران بسیاری مانند خرس، گراز، گوزن و روباه در آن‌ها زندگی می‌کند. میمون‌هایی با چهره‌ی صورتی، که به آن‌ها ماکاکی ژاپنی می‌گویند، در سرزمین‌های شمالی و شمالی‌ترین نقطه‌های جزیره‌ی هونشو زندگی می‌کنند. این میمون‌ها خزهای بلند و ضخیم دارند و برای گرم نگه داشتن خود در برف‌های زمستانی، در چشمه‌های آب گرم شنا می‌کنند.

نخستین ژاپنی‌ها

نخستین کسانی که در ژاپن زندگی می‌کردند، به احتمال زیاد فرزندان گروهی از مردم بودند که چند هزار سال پیش در جزیره‌ی هوکایدوی امروزی ساکن بودند و به آن‌ها آینو می‌گفتند. نیاکان بسیاری از ژاپنی‌های امروز، به احتمال زیاد مردمانی بودند که حدود ۲۲۰۰ سال پیش، از سرزمین اصلی آسیا به ژاپن وارد شدند. این کشور از نظر جمعیت، هفتمین کشور پرجمعیت دنیاست.

▼ معبدهای زیبای بسیاری مانند کین کاکاجی با باغ‌های دیدنی را می‌توان در کیوتو، پایتخت پیشین ژاپن، دید.



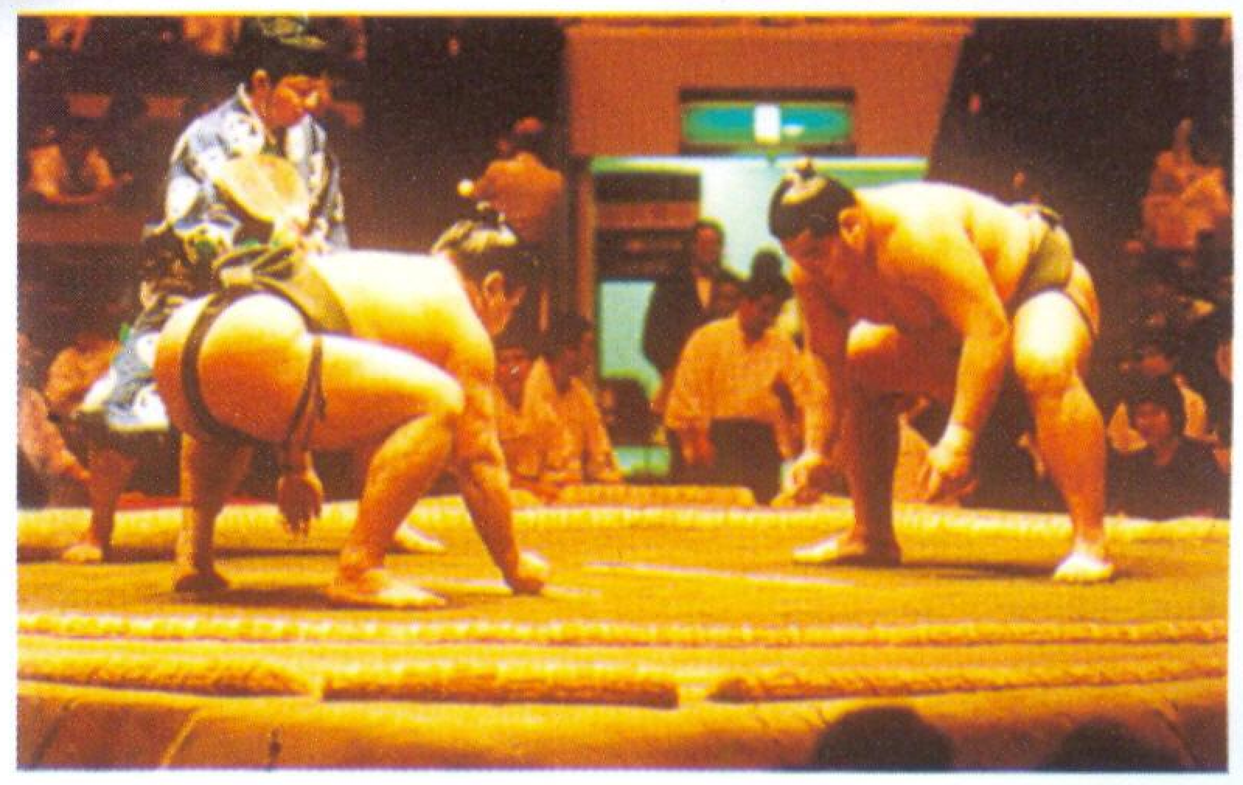


آیین‌های مشترک

بیش از $\frac{3}{4}$ مردم ژاپن در شهرک‌ها و شهرهای پرجمعیت به‌سر می‌برند. بزرگ‌ترین شهر کشور توکیوست و دیگر شهرهای بزرگ عبارت‌اند از یوکوهاما و اوزاکا که هر دو در جزیره‌ی هونشو قرار دارند و ۸۰ درصد جمعیت کشور را در خود جای داده‌اند. ژاپنی‌ها از دو آیین شینتو و بودایی پیروی می‌کنند. بسیاری از مردم پیرو هر دو آیین‌اند.

برآوردن نیازها

با آن‌که ژاپن منابع طبیعی زیادی ندارد، کشوری ثروتمند است. به دلیل کوهستانی بودن کشور، فقط حدود ۱۵ درصد از آن زیر کشت است. اما ژاپنی‌ها ۷۰ درصد از غذای مورد نیاز خود را تأمین می‌کنند. برنج محصول و غذای اصلی این کشور است. میوه، چغندر قند، چای و سبزی نیز از محصولات مهم به‌شمار می‌رود.



▲ کُشتی ژاپنی سومو، که در آن رقیب‌ها سعی می‌کنند یک‌دیگر را از دایره‌ی تشک بیرون کنند، ورزش ملی و متداول این کشور است.

صنعت ژاپن

صنعت، مهم‌ترین فعالیت اقتصادی ژاپن است و این کشور در میان کشورهای بزرگ صنعتی دنیا، پس از ایالات متحده، مقام دوم را دارد. کالاهای تولیدی این کشور در تمام کشورهای جهان فروخته می‌شود که از آن جمله می‌توان به مواد شیمیایی، ابزارهای برقی و الکترونیک، آهن و فولاد، ماشین‌آلات، کشتی، پارچه، وسایل نقلیه و تجهیزات حمل و نقل اشاره کرد.

کشور نیرومند

ژاپن در قرن نوزدهم، کشوری نیرومند شد. در سال ۱۸۹۴ میلادی در حمله به چین پیروز شد و در سال ۱۹۰۵ میلادی روسیه را شکست داد. در سال ۱۹۳۷ میلادی بار دیگر به چین حمله برد و در سال ۱۹۴۱ میلادی، به پایگاه نیروی دریایی آمریکا در پرل هاربر هاوایی حمله کرد. این حمله سبب شد آمریکا به جنگ دوم جهانی کشیده شود.

به سوی دموکراسی

ژاپن در سال ۱۹۴۵ میلادی، پس از کشته شدن صدها هزار تن از مردم در بمباران اتمی هیروشیما و ناکازاکی به‌دست آمریکا، تسلیم شد. ایالات متحده، ژاپن را تا سال ۱۹۵۲ میلادی اشغال کرد. طی این مدت، ساختار سیاسی این کشور تغییر کرد و امپراتور آن، که زمانی همه‌ی قدرت را در دست داشت، به رئیس کشوری با وظایف تشریفاتی تبدیل شد. ژاپن را اکنون نخست‌وزیری انتخابی اداره می‌کند و یکی از بزرگ‌ترین قدرت‌های اقتصادی جهان است.

▼ قطار تندرو ژاپن، که در این‌جا در کنار کوه فوجی دیده می‌شود، از سریع‌ترین قطارهای دنیاست. این قطار سراسر جزیره‌ی هونشو را می‌پیماید.



همچنین نگاه کنید به:
آتش‌فشان، آسیا، آسیای جنوب شرقی، آیین بودا، جنگ دوم جهانی، چین، صنعت.

ژنتیک

ژنتیک، دانش مطالعه‌ی چگونگی انتقال ویژگی‌های جانوران و گیاهان به فرزندانشان، از نسلی به نسل دیگر است.

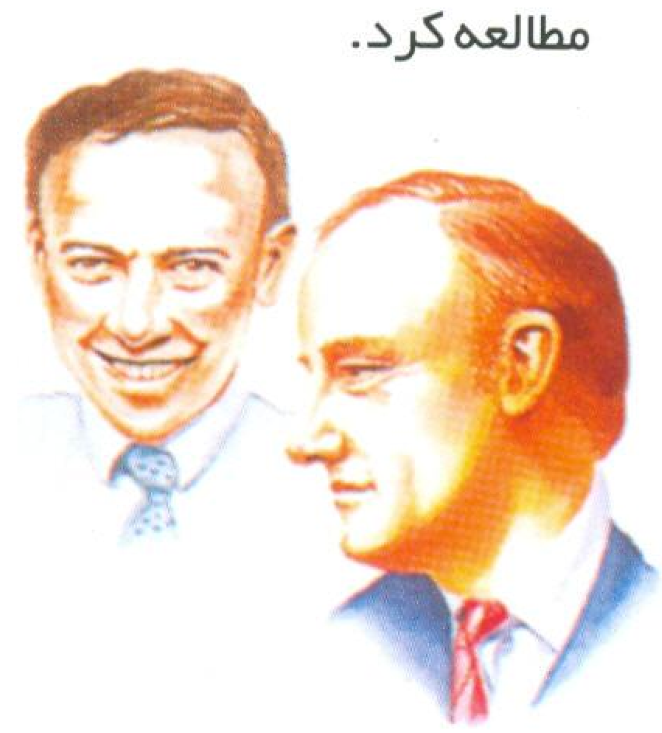


▲ گرگور مِندل
(۱۸۸۴-۱۸۲۲ میلادی)
گیاهان نخود را با هم آمیزش داد و چگونگی انتقال ویژگی‌ها را به نسل بعد مطالعه کرد.

بچه‌ها به والدینشان شباهت دارند. شباهت فرزندان به والدین در زمان‌های قدیم شناخته شده بود. مردم گیاهان و جانوران خاصی مثل گاوهای پر شیر را، که ویژگی‌های دلخواهشان را داشتند، با هم آمیزش می‌دادند. پس از گذشت نسل‌ها، این آمیزش انتخابی به تولد گاوهایی انجامید که حتی شیر بیش‌تری هم می‌دادند.

الگوهای وراثت

در سال ۱۸۵۰ میلادی، کشیشی اتریشی به نام گِرگور مِندل، اساس وراثت را با آمیزش‌های گیاه نخود کشف کرد. او دریافت که برخی از ویژگی‌های گیاه نخود، مانند بلندی و رنگ، به صورت آمیزه‌ای از صفت‌ها هر دو والد، به نسل بعد منتقل نمی‌شود؛ بلکه در این آمیزش‌ها، همواره صفت یکی از والدین غالب است.



▲ جیمز واتسُن آمریکایی و فرانسیس کریک انگلیسی، برندگان جایزه‌ی نوبل، در سال ۱۹۵۳ میلادی ساختمان دی ان ای را کشف کردند.

هر چه هست، درون ژن‌هاست

امروزه می‌دانیم ویژگی‌هایی را که در نخودها به صورت وراثتی منتقل می‌شود، ژن‌های آن‌ها تعیین می‌کنند. ژن‌ها دستورالعمل‌هایی هستند که ساختار و عمل هر سلول یا جان‌داری را تعیین می‌کنند. آن‌ها از ماده‌ی شیمیایی مارپیچی شکلی به نام دی ان ای (DNA) (دی اکسی ریبو نوکلئیک اسید) ساخته شده‌اند. این ماده را فقط زیر میکروسکوپ الکترونی می‌توان دید.



◄ دالی، گوسفندی که با روش مصنوعی شبیه‌سازی، از سلولی به‌وجود آمد که از گوسفند بالغ دیگری گرفته شده بود. ژن‌های هر دو گوسفند درست مانند هم است.

انتقال ژن‌ها

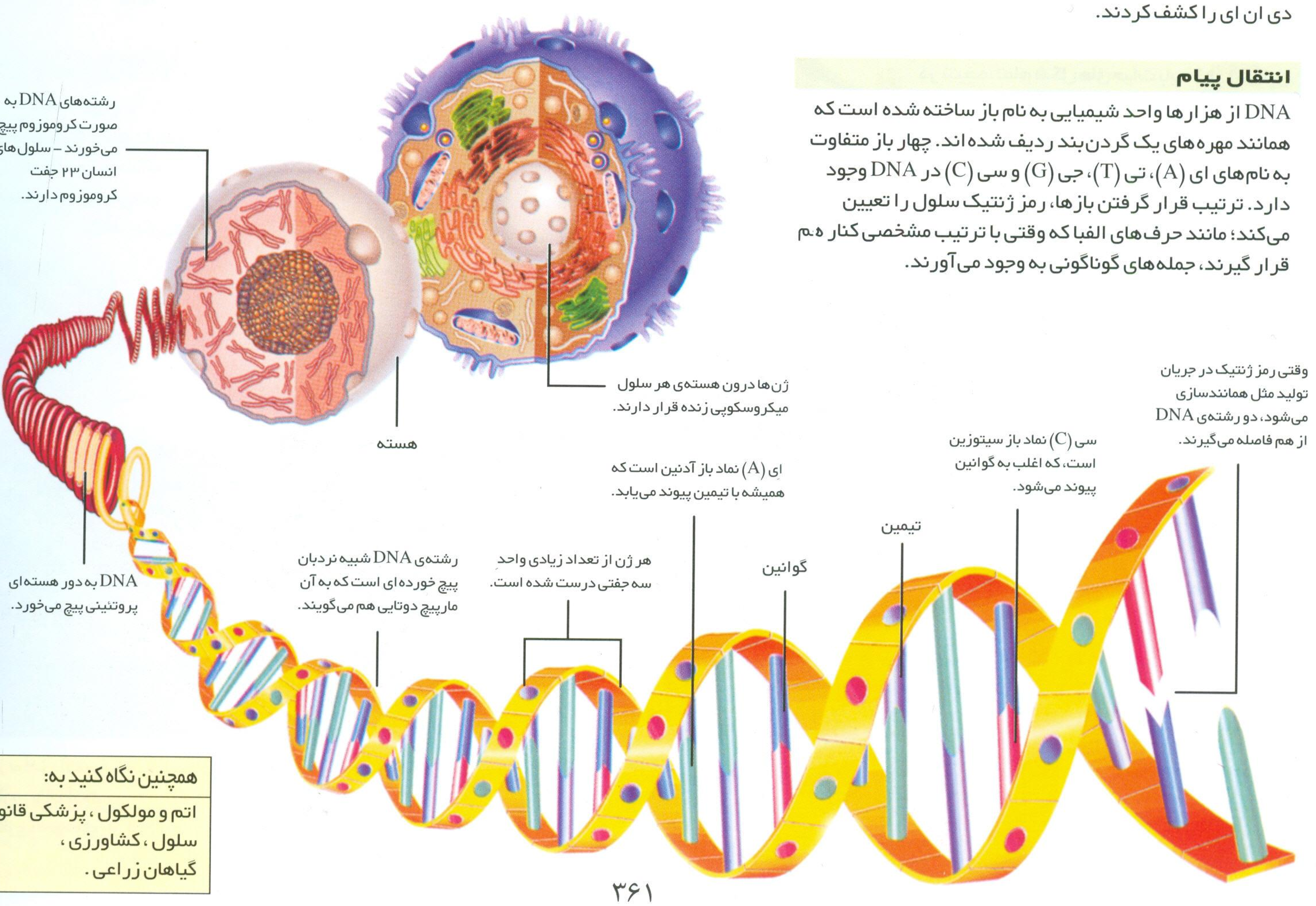
وقتی انسان یا جان‌دار دیگری تولید مثل می‌کند، نسخه‌ای از نیمی از ژن‌های خود را به فرزندانش منتقل می‌سازد. هر سلول جنسی (اسپرم یا تخمک) ترکیب متفاوتی از ژن‌ها دارد که منحصر به فرد بودن هر فرزند را تضمین می‌کند.

مهندسی ژنتیک

امروزه، دانشمندان می‌توانند با مهندسی ژنتیک، جانوران و گیاهان را تغییر دهند. آنان به کمک مواد شیمیایی خاصی به نام آنزیم، ژن مورد نظر را از دی ان ای استخراج و به بدن جان‌دار میزبان تزریق می‌کنند تا ویژگی‌های مطلوب را به دست آورند.

انتقال پیام

DNA از هزارها واحد شیمیایی به نام باز ساخته شده است که همانند مهره‌های یک گردن‌بند ردیف شده‌اند. چهار باز متفاوت به نام‌های ای (A)، تی (T)، جی (G) و سی (C) در DNA وجود دارد. ترتیب قرار گرفتن بازها، رمز ژنتیک سلول را تعیین می‌کند؛ مانند حرف‌های الفبا که وقتی با ترتیب مشخصی کنار هم قرار گیرند، جمله‌های گوناگونی به وجود می‌آورند.



همچنین نگاه کنید به:
اتم و مولکول، پزشکی قانونی، سلول، کشاورزی، گیاهان زراعی.

ساحل

در دنیا، ساحل‌های گوناگونی، از صخره‌ای سنگی گرفته تا ماسه‌ای، وجود دارد. هر ساحل دارای جان‌داران و حیات گیاهی خاص خود است که با زندگی در آن ساحل خو گرفته‌اند.



▲ چاله‌های بین جزر و مد آب دریا، دارای گیاهان و جانوران دریایی کوچک است.

ساحل، نوار باریکی است که در آن خشکی و دریا با هم تلاقی می‌کنند و یکی از زیست‌بوم‌های بسیار گوناگون و جالب روی زمین است. ساحل جان‌دارانی دارد که برخی از آن‌ها نیمی از زندگی خود را در آب و نیمی را در خشکی می‌گذرانند.



▲ صخره‌های سنگی مکان مناسبی برای آشیانه‌سازی کاکی‌های کوچک است.

ساحل ماسه‌ای

متداول‌ترین نوع ساحل، ساحل ماسه‌ای است که از ذره‌های ریز سنگ (ماسه) ایجاد می‌شود و امواج دریا، پیاپی آن را می‌سایند. گیاهان نمی‌توانند در بین ماسه‌های سستی که در فاصله‌ی جزر و مد دریا وجود دارد، رشد کنند؛ اما درست زیر سطح زمین، کرم‌ها و صدف‌های حفار از ذرات ریز غذایی، که با امواج آورده می‌شوند، تغذیه می‌کنند. ساحل ماسه‌ای و گلی برای تغذیه‌ی پرندگان ساحلی مکان‌های مطلوبی هستند.



▲ بسیاری از علف‌های مقاوم در برابر شوری، روی تپه‌های ماسه‌ای می‌رویند.

صخره‌های ساحلی

امکان دارد در جایی که امواج به سنگ‌های سخت برخورد می‌کنند، صخره‌ای شیب‌دار درست شود. در این جاها، طاقچه‌های سنگی و شکاف‌های درون سنگ، محل رشد گیاهان خاصی است که می‌توانند در مقابل قطره‌های نمک دریا و بادهای سرد زمستانی دوام بیاورند. طاقچه‌های سنگی صخره‌ای، آشیانه‌هایی را نیز برای بسیاری از پرندگان دریایی مانند مرغ نوروز، مرغ گیله‌مات و گانت‌ها و ماکاروهایی فراهم می‌آورند که در حفره‌های درون خاک در بالای صخره‌ها زندگی می‌کنند.

ساحل سنگی

ساحل سنگی جایگاه انواع گوناگون جلبک‌های دریایی قرمز، قهوه‌ای و سبز است که برخی از آن‌ها به شکل نوارهای چرمی دراز و برخی شبیه به خزه‌اند. برگ‌های دراز جلبک‌ها جای مناسب و مرطوبی برای مخفی شدن ماسه‌خواران (کک‌های ساحلی)، خرچنگ‌ها، بارناکل‌ها، انواع شکم‌پایان و نرم‌تنان است. حفره‌های آب درون سنگ‌ها مکان دیگری است که جان‌داران دریایی می‌توانند هنگام جزر آب، در آن‌ها به زندگی خود ادامه دهند. برخی از نرم‌تنان مثل صدف‌های دو کفه‌ای و شکم‌پایان خود را به سنگ‌ها می‌چسبانند.

ساحل ماسه‌ای

دسته‌های گوناگونی از پرندگان، گیاهان، نرم‌تنان و سخت‌پوستان در سواحل جهان زندگی می‌کنند. امواج خردکننده، شکل ساحل را پیاپی تغییر می‌دهند؛ در نتیجه، تمام شکل‌های حیات باید خود را با این تغییرها سازگار کنند. اغلب گیاهان و جانوران ساحلی می‌توانند در آب یا خارج از آن زندگی کنند. پرندگان ساحل از کرم‌ها، ماهی‌ها و دیگر جان‌داران کوچک تغذیه می‌کنند.





▲ ساحل آتش‌فشانی ماسه‌های سیاهی دارد. پلایا آنگلیس، در مجموعه جزیره‌های قناری، نمونه‌ای از این نوع ساحل است.

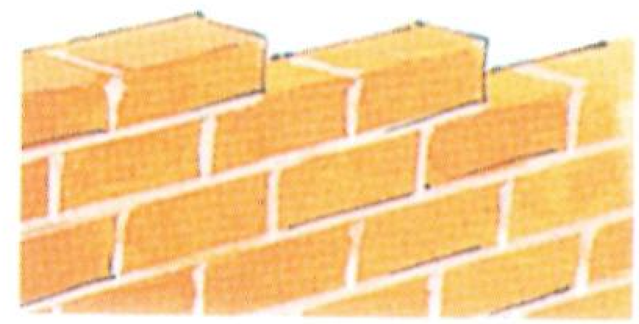
همچنین نگاه کنید به:

آتش‌فشان، اقیانوس و دریا، پرندگان، حلزون، خرچنگ، ستاره‌ی دریایی، عروس دریایی، کرم، ماهی‌ها.

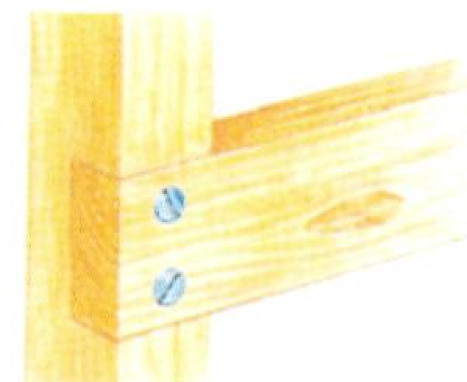
ساخت و ساز

ساخت و ساز، فرآیند چیدن اجزای یک مجموعه است که امکان دارد خانه، آسمان خراش، پل، سد، جاده و حتی کشتی باشد.

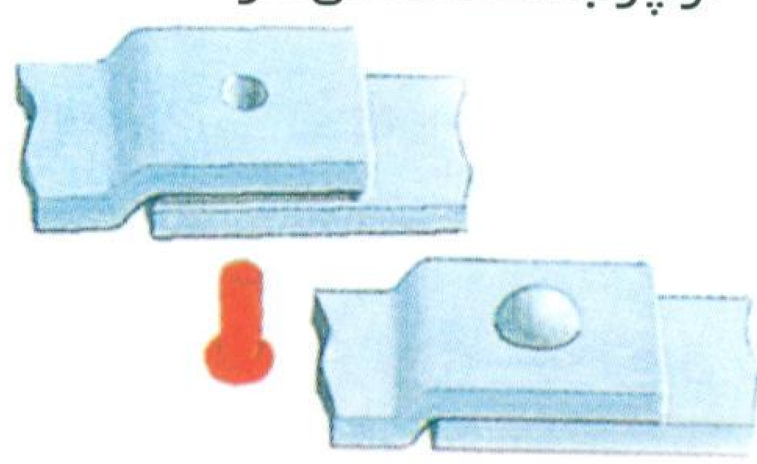
در بیش تر کشورها صنعت ساختمان سازی در دست شرکت های بزرگ است؛ بزرگ ترین پروژه ی ساخت وساز در جهان، ساخت شهری در عربستان سعودی در سال ۱۹۷۰ میلادی بود که حدود ۵۲ هزار نفر در آن شرکت داشتند.



▲ آجر هنوز از رایج ترین مصالح ساختمانی برای ساختن خانه است.



▲ در بسیاری از خانه ها، برای ساختن اسکلتِ ساختمان و درها و پنجره ها، از چوب استفاده می شود.



▲ میخ پرچ برای اتصال قطعه های اسکلت ساختمان های بلند و کشتی ها به کار می رود.

روش های سنتی

در گذشته، بیش تر ساختمان ها به شکل بومی و محلی ساخته می شد. هر خانواده، برای خود خانه و برای جانوران نیز آغل می ساخت. همچنین سدهایی می ساختند که به کمک آن ها، مزرعه های خود را آبیاری کنند. اغلب مصالح مورد استفاده، چوب، خاک رس، سنگ، استخوان، پوست، چرم، گیاه و علف طبیعی و محلی بود. کارها نیز با دست انجام می شد.

پیدایش تمدن

هر چه تمدن ها پیچیده تر شدند، مهارت های ساخت وساز نیز توسعه ی بیش تری پیدا کرد. نخستین آجرها، ۶ هزار سال پیش از میلاد در فلسطین ساخته شدند. ساختن هرم های مصر نیز با استفاده از هزاران کارگر و ریاضی دان ماهر صورت گرفت. نخستین جرثقیل ها را نیز در کارگاه های ساختمانی روم به کار گرفتند.



▲ تصویر بالا، پلِ هاربر را در هنگ کنگ نشان می دهد که در سال ۱۹۹۶ در حال ساخت بود. آخرین قسمت پل را از شناوری در پایین، بالا می کشند.

ساختمان سازی جدید

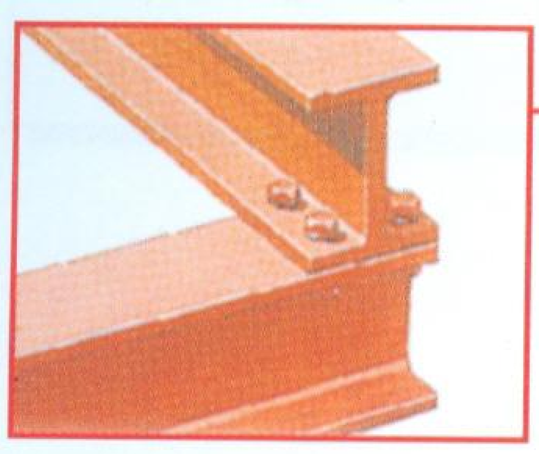
در گذشته، اندازه و ارتفاع ساختمان ها، به سبب ماهر نبودن سنگ تراش ها و نجّارها محدود بود. ولی از قرن نوزدهم میلادی، روش های جدید به کارگیری قاب های فولادی و قالب بندی های بتونی، ساختن آسمان خراش ها را امکان پذیر کرد.

مراحل اجرای ساختمان

برای ساختن هر ساختمان، دو مرحله ی اصلی وجود دارد. مرحله ی اول پی ریزی است که زیر سطح زمین انجام می شود تا ساختمان روی آن بنا شود. مواد و مصالح به کار رفته در پی عبارت اند از: بتون (که در گودال و قالب هایی از پیش کنده شده ریخته می شود) یا ستون های فلزی (که در زمین فرو می روند). مرحله ی دوم، بنای ساختمان روی سطح زمین است. در این مرحله دیوارها یا قاب های فولادی برای نگه داشتن طبقه ها و دیگر قسمت ها ساخته و در آخر سقف زده می شود.

اسکلت فولادی

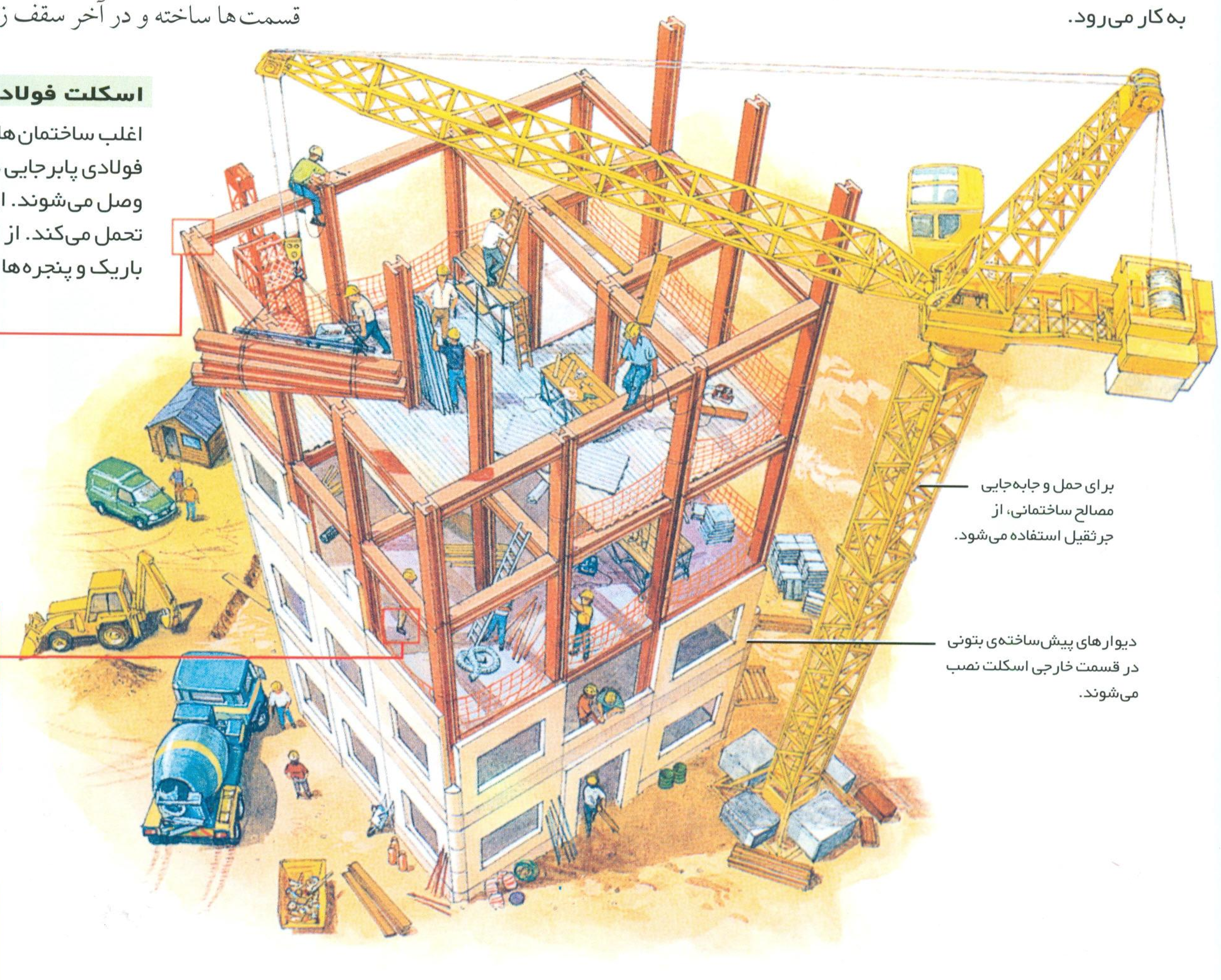
اغلب ساختمان های بلند امروزی، اسکلت فولادی پابرجایی دارند که کف و دیوارها به آن وصل می شوند. این اسکلت وزن ساختمان را تحمل می کند. از این رو، می توان دیوارها را باریک و پنجره ها را بزرگ ساخت.



تیرهای H شکل فولادی به هم پیچ می شوند تا اسکلت ساختمان ساخته شود.



کف فلزی به اسکلت پیچ می شود و یک شبکه ی میل گرد روی آن قرار می گیرد؛ سپس روی آن بتون ریزی می شود.



برای حمل و جابه جایی مصالح ساختمانی، از جرثقیل استفاده می شود.

دیوارهای پیش ساخته ی بتونی در قسمت خارجی اسکلت نصب می شوند.

همچنین نگاه کنید به:

آسمان خراش، پل، تونل، جاده، خانه، سد، کشتی، معماری.

سازمان ملل متحد

سازمان ملل متحد، سازمانی بین المللی است که مقر آن در نیویورک قرار دارد. هدف این سازمان، گفت‌وگو درباره‌ی مشکلات کشورها و مسائل بین المللی و پیدا کردن راه‌حل برای آن‌هاست.



▲ در پرچم سازمان ملل متحد، جهان در میان دو شاخه‌ی درخت زیتون، قرار گرفته است.

سازمان ملل را فاتحان جنگ دوم جهانی در سال ۱۹۴۵ میلادی تأسیس کردند. تاکنون از میان ۲۰۰ کشور مستقل کره‌ی زمین، ۱۹۱ کشور به عضویت سازمان ملل متحد درآمده‌اند. مسئولان سازمان ملل، بین کشورهای در حال جنگ و ستیز، جلسه‌های گفت‌وگو برگزار می‌کنند. این سازمان نمایندگی‌ها و اداره‌های زیادی دارد که به کارهای مربوط به سازمان در کشورهای گوناگون جهان می‌پردازند.

مجمع عمومی

هر کشور عضو سازمان ملل، در مجمع عمومی سازمان حق رأی دارد و نمایندگان آن در نشست‌های مجمع عمومی در نیویورک حاضر می‌شوند. مجمع، عمل‌کرد سازمان ملل را تصویب می‌کند، درباره‌ی موضوع‌های مهم به مذاکره می‌پردازد و در خصوص چگونگی هزینه کردن اعتبارهای مالی سازمان تصمیم می‌گیرد. شورای امنیت سازمان ملل، با ۱۵ کشور عضو، مسئولیت اصلی برقراری صلح و امنیت را در جهان به عهده دارد. شورای امنیت می‌تواند نیروی حافظ صلح به کشورها بفرستد و کارهای تجاوزگرانه را محکوم کند. ۵ کشور انگلستان، فرانسه، چین، روسیه و ایالات متحده‌ی آمریکا، عضو پیوسته‌ی شورای امنیت هستند. این ۵ کشور حق وتو دارند و می‌توانند مصوبه‌های مجمع عمومی سازمان ملل و شورای امنیت را بی‌اثر کنند. برای مثال، آمریکا همواره قطع‌نامه‌هایی را که بر ضد اسرائیل تصویب می‌شود، وتو می‌کند.

نمایندگی‌های سازمان ملل متحد

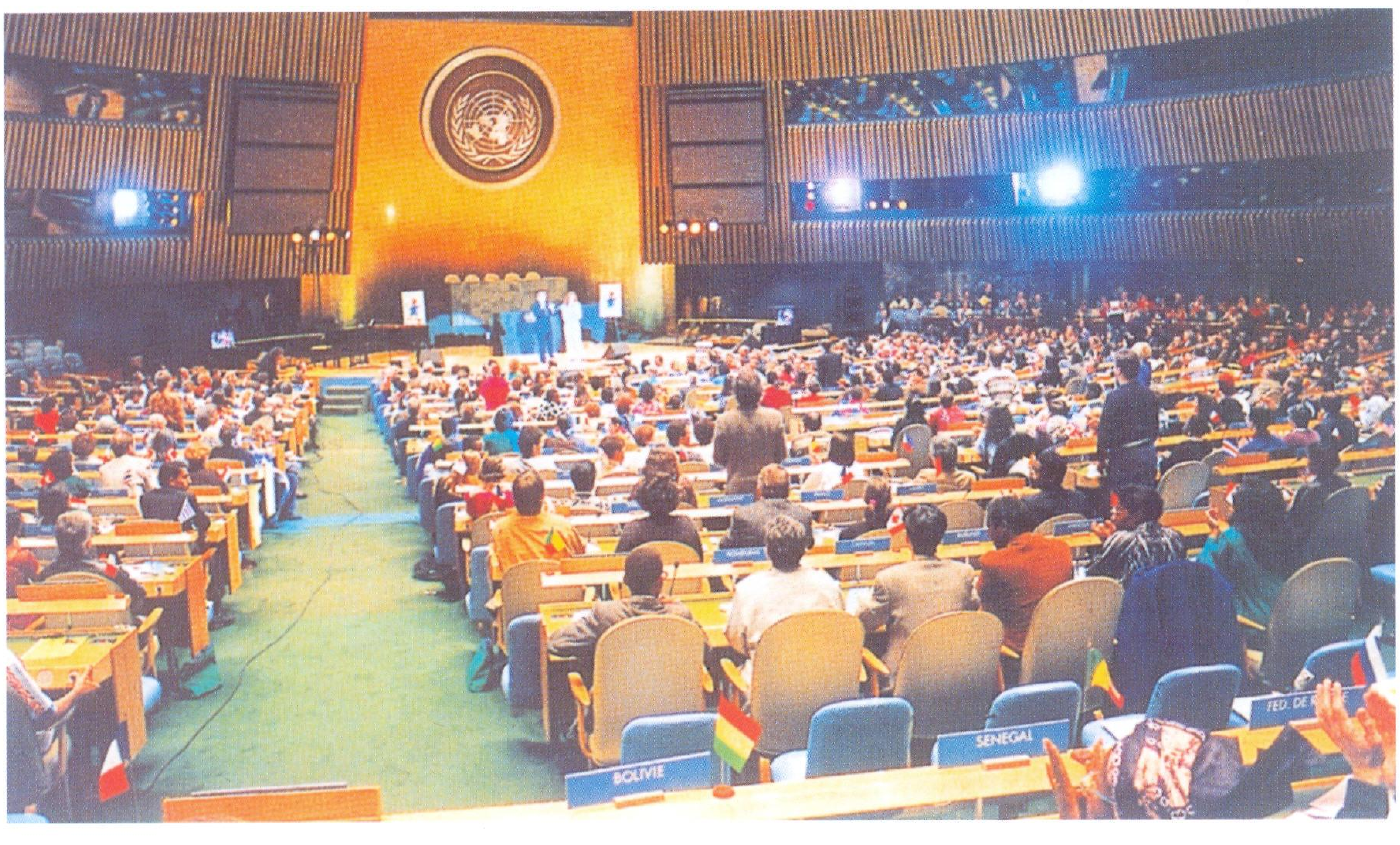
- سازمان بهداشت جهانی (WHO)
- سازمان خواروبار و کشاورزی (FAO)
- صندوق بین المللی پول (IMF)
- سازمان علمی، آموزشی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO)
- سازمان بین المللی هواپیمایی (ECAO)
- بانک جهانی
- صندوق کودکان سازمان ملل متحد (UNICEF)

کارهای بشر دوستانه

دیگر وظیفه‌ی اعلام شده‌ی سازمان ملل، کمک به گسترش بازرگانی، سلامت، آموزش و فهم فرهنگی در سطح جهان است. این کارها را گروه‌های شورای اجتماعی و اقتصادی انجام می‌دهند. شورای اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل، مسئول اجرای طرح‌های کمک‌رسانی به کشورهای فقیر، تشویق تندرستی و بهبود حقوق اقلیت‌هاست. صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) عهده‌دار بهبود آسایش و رفاه کودکان کشورهای فقیر است. در سال ۱۹۹۱ میلادی، سازمان ملل متحد همایش آینده‌ی جهان را در ریودوژانیرو برگزار کرد. در این همایش، رهبران جهان به ظاهر توانستند در خصوص راه‌حل‌های مشکلات زیست‌محیطی به توافق برسند. اما از آن‌جا که این توافق‌نامه‌ها ضمانت اجرایی لازم را ندارند، کشورهای قدرتمند و صنعتی این توافق‌نامه‌ها را رعایت نمی‌کنند. برای مثال، آمریکا باوجود فشار جامعه‌ی جهانی، از اجرای پیمان زیست‌محیطی «کیوتو» خودداری می‌کند.

مشکلات سازمان ملل

سازمان ملل با مشکلات گوناگونی دست به گریبان است. حق وتوی ۵ کشور آمریکا، روسیه، چین، انگلستان و فرانسه، به صورت یک تبعیض آشکار، مورد اعتراض سایر کشورهاست. به علاوه، سازمان ملل از انجام دادن کارهای اعلام شده‌ی خود هم ناتوان است. پس از تشکیل سازمان ملل، جنگ‌های متعددی در جهان رخ داده و این سازمان نتوانسته است برای جلوگیری یا دست کم خاتمه دادن به آن‌ها کار مهمی انجام دهد. مشکل دیگر، پرداخت نشدن اعتبارها و هزینه‌های سازمان ملل، از سوی برخی اعضاست.



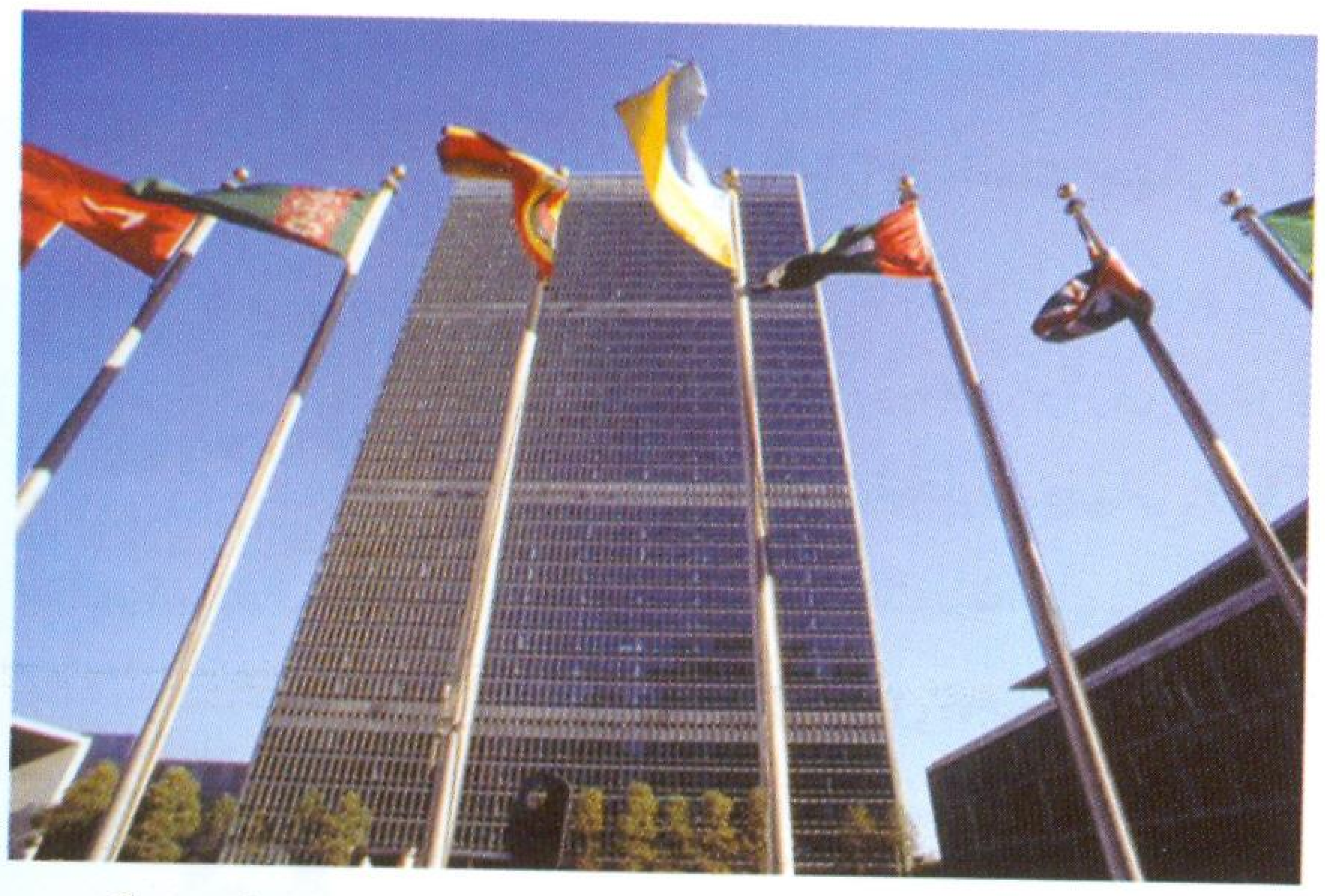
◀ مجمع عمومی سازمان ملل متحد، در سه ماه پاییز هر سال، برای تصمیم‌گیری درباره‌ی موضوع‌های مهم تشکیل جلسه می‌دهد. محمد خاتمی، رئیس جمهوری ایران، پیشنهاد کرد که سال ۲۰۰۱ سال گفت‌وگوی تمدن‌ها نامیده شود.

همچنین نگاه کنید به:

جنگ دوم جهانی، جنگ داخلی، حکومت، سازمان‌های بین المللی، سیاست.

سازمان های بین المللی

سازمان های بین المللی، سازمان هایی هستند که هدف ها و برنامه های جهانی دارند و برای تبادل اطلاعات، بررسی موضوع های مورد بحث و بر طرف کردن اختلاف نظرها بین کشورها به وجود آمده اند.



▲ سازمان ملل متحد، مهم ترین سازمان بین المللی است که در سال ۱۹۴۵ میلادی بنیان نهاده شد. ساختمان مرکزی آن در شهر نیویورک در آمریکا قرار دارد.



▲ پرچم سازمان ملل

□ از زمان های دور، ملت ها برای تعیین قلمرو و مسائل نظامی، پیمان نامه هایی داشتند. سازمان های امنیتی مانند سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) نسخه های جدید چنین پیمان نامه هایی هستند. اما پس از جنگ دوم جهانی، نیاز به سازمان های بین المللی برای رسیدن به هدف هایی به جز هدف های نظامی افزایش یافت.

سازمان ملل متحد (UN)

این سازمان در سال ۱۹۴۵ میلادی تأسیس شد و هدف آن، حفظ صلح و امنیت بین المللی و حل مشکلات فرهنگی، اجتماعی و انسانی است. اعضای اولیه ی این سازمان ۵۱ کشور بودند. سپس در سال ۱۹۹۷ میلادی، ۱۸۵ کشور به عضویت آن درآمدند. دفترهای مرکزی این سازمان در شهر نیویورک قرار دارد و عبارت است از: مجمع عمومی با نمایندگانی از تمام اعضا؛ شورای امنیت با ۱۵ عضو که ۵ عضو آن یعنی چین، فرانسه، روسیه، انگلستان و ایالات متحده ی آمریکا، عضویت همیشگی و حق وتو دارند و ده عضو دیگر، حق وتو ندارند و فقط به مدت دو سال انتخاب می شوند و دادگاه عالی بین المللی یا دادگاه جهانی که در شهر لاهه ی هلند قرار دارد.



▲ پرچم اتحادیه ی عرب

هشت سازمان تخصصی زیر، وابسته به سازمان ملل متحد هستند:

سازمان کشاورزی و غذا (فائو، FAO)

این سازمان به امور مربوط به بهبود تولید، توزیع غذا و استاندارد جهانی تغذیه می پردازد. دفتر مرکزی آن در شهر رم، پایتخت ایتالیاست.



▲ پرچم اتحادیه ی اروپا

بانک بین المللی بازسازی و توسعه (IBRD)

بانک بین المللی بازسازی و توسعه یا بانک جهانی به کشورهای در حال توسعه، برای پروژه های اقتصادی وام و کمک های فنی می دهد. دفتر مرکزی آن در شهر واشینگتن در آمریکاست.

صندوق بین المللی پول (IMF)

این صندوق، همکاری های پولی و گسترش بازرگانی جهانی را تشویق می کند. دفتر مرکزی آن در شهر واشینگتن در آمریکاست.

صندوق کودکان سازمان ملل متحد (UNICEF)

به کودکان کشورهای در حال توسعه کمک می کند. دفتر مرکزی آن در شهر نیویورک آمریکاست.

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO)

تبادل اطلاعات، عقاید و فرهنگ ها را بین کشورها تشویق می کند. دفتر مرکزی آن در شهر ژنو در سوئیس است.

کمیساریای عالی امور پناهندگان سازمان ملل (UNHCR)

به پناهندگان در تمام جهان کمک می کند. دفتر آن در ژنو، در کشور سوئیس است.



▲ پرچم بازار مشترک کشورهای مستقل



◀ آژانس بین المللی انرژی هسته ای (**IAEA**) در حکم یک سازمان مستقل، در سال ۱۹۷۵ میلادی با هدف گسترش کاربردهای صلح آمیز انرژی هسته ای و جلوگیری از به کارگیری آن برای هدف های نظامی بنیان گذاری شد. این سازمان، که دفتر مرکزی آن در شهر وین اتریش قرار دارد، همراه با دبیر کل آن، محمد البرادعی، جایزه ی نوبل صلح سال ۲۰۰۵ را از آن خود کرد.



▲ پرچم آژانس انرژی هسته ای



▲ پرچم سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو NATO)

سازمان بهداشت جهانی (WHO)

برضد بیماری‌ها مبارزه و به بهبود استانداردهای سلامت کمک می‌کند. دفتر مرکزی آن در ژنو در کشور سوئیس است.

سازمان تجارت جهانی (WTO)

بر موافقت‌نامه‌های تجاری نظارت دارد و برای رفع اختلاف‌ها در زمینه‌ی تجارت تلاش می‌کند. دفتر مرکزی آن در شهر ژنو در کشور سوئیس قرار دارد.

سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)

اولین کنفرانس سران اسلامی از ۲۳ تا ۲۵ سپتامبر سال ۱۹۶۹ میلادی در رباط، پایتخت مراکش، برگزار شد. این سازمان حدود ۵۰ عضو از کشورهای آسیایی، آفریقایی و عربی دارد و آلبانی تنها کشور اروپایی عضو آن است. ارکان اصلی این سازمان عبارت است از کنفرانس سران و وزرای خارجه‌ی اسلامی و دبیرخانه.



▲ دفتر مرکزی ناتو در بروکسل، پایتخت بلژیک، قرار دارد. این سازمان که در آغاز برای برقراری امنیت درکشورهای اروپای غربی و پیشگیری از نفوذ نظام کمونیستی تشکیل شده بود، اکنون برنامه‌های امنیتی برای دیگر کشورهای جهان را مورد توجه قرار داده است. در نتیجه، نیروهای نظامی آن در کشورهای بالکان، مدیترانه، افغانستان و عراق در حال فعالیت هستند.

بازار مشترک کشورهای کارائیب (CARICOM)

این سازمان در سال ۱۹۷۳ میلادی تأسیس شد. اعضای آن آنتیگوآ و باربودا، باهاما، باربادوس، بلیز، دومینیکا، گرانادا، گویان، جامائیکا، مونته‌سرا، سنت کیتس و نویس، سنت لوسیا، سنت وینسنت و گرنادین، سورینام، ترینیداد و توباگو هستند. دفتر مرکزی آن در شهر جورج تاون در کشور گویان است.

کشورهای مشترک‌المنافع

در سال ۱۹۴۹ میلادی، اتحادیه‌ای از انگلستان و بیش از ۵۰ کشور دیگر، که روزگاری بخشی از امپراتوری بریتانیا محسوب می‌شدند، تشکیل شد. موزامبیک جدیدترین عضو کشورهای مشترک‌المنافع است که در گذشته، بخشی از امپراتوری بریتانیا نبوده است. دفتر مرکزی آن در لندن، پایتخت انگلستان است.

بازار مشترک کشورهای مستقل (CIS)

در سال ۱۹۹۱ میلادی تأسیس شد و ۱۲ جمهوری از ۱۵ جمهوری سابق شوروی را دربرمی‌گیرد. اعضای آن عبارت‌اند از: ارمنستان، آذربایجان، بلاروس، گرجستان، قزاقستان، قرقیزستان، مولداوی، روسیه، تاجیکستان، ترکمنستان، اوکراین و ازبکستان. دفتر مرکزی آن در مینسک در بلاروس است.

اتحادیه‌ی اروپا (EU)

این اتحادیه ابتدا برای تجارت آزاد و مقررات یکسان گمرکی با شرکت ۶ عضو در سال ۱۹۵۲ تأسیس شد. اما اکنون از نظر اقتصادی و سیاسی نیز گسترش یافته است. اعضای آن تا ماه مه ۲۰۰۴ (اردیبهشت ۱۳۸۳) اتریش، بلژیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، ایتالیا، لوکزامبورگ، هلند، پرتغال، اسپانیا، سوئد و انگلستان بودند. با الحاق ۱۰ کشور دیگر در این تاریخ به اتحادیه، اکنون تعداد اعضای آن به ۲۵ کشور رسیده است و انتظار می‌رود در سال‌های بعد، کشورهای دیگری به آن بپیوندند. آزادی سرمایه‌گذاری در بین کشورهای این اتحادیه، آزادی جریان پول، رفت و آمد، تحصیل و کسب شغل، از جمله پی‌آمدهای عضویت کشورها در این اتحادیه‌ی وسیع است. از جمله پیش‌شرط‌های اولیه‌ی تقاضای عضویت در آن، وجود پایه‌های قابل اعتماد برای گسترش دموکراسی و رعایت برخی استانداردهای زیست‌محیطی است. اتحادیه‌ی اروپا را پارلمان اروپا اداره می‌کند و این پارلمان، تصمیم‌های مهمی می‌گیرد. مقر دفتر مرکزی اتحادیه‌ی اروپا در شهر بروکسل، پایتخت بلژیک، است و ریاست آن دوره‌ای است. واحد پول یکسان در تمام این کشورها (به جز انگلستان)، یوروست که معادل صد سنت است.



▲ نشان سازمان پلیس بین‌الملل (Interpol)



◄ هشتمین گردهم‌آیی سران کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در سال ۱۳۷۶ در تهران برگزار شد. حضرت آیت‌الله خامنه‌ای، رهبر معظم انقلاب اسلامی در سخنانی با تکیه بر سه محور اصلی اسلام، امت اسلامی و سازمان کنفرانس اسلامی، بر شناسایی ظرفیت‌های اسلام و کنفرانس اسلامی، تشکیل بازار مشترک اسلامی، تشکیل پارلمان مشترک اسلامی، تشکیل دیوان داوری اسلامی و تلاش برای عضویت همیشگی دنیای اسلام در شورای امنیت سازمان ملل تا زمانی که حق وتو به قوت خود باقی است، تأکید کردند.

گروه هشت (G ـ 8)

گروه هشت شامل ۸ کشور بزرگ صنعتی جهان است که برای بررسی مسائل اقتصادی گرد می‌آیند. این گروه تا چندی پیش گروه هفت نامیده می‌شد. با پذیرش روسیه در سال ۱۹۹۷، نام آن به گروه هشت تغییر یافت. اعضای آن عبارت‌اند از: کانادا، فرانسه، آلمان، ژاپن، ایتالیا، انگلستان، ایالات متحده آمریکا روسیه.

سازمان پلیس جنایی بین‌المللی (Interpol)

این سازمان در سال ۱۹۵۶ برای همکاری بین مراکز پلیس در ۱۷۷ کشور جهان تأسیس شد. دفتر مرکزی آن در شهر لیون در کشور فرانسه است.

اتحادیه‌ی کشورهای عرب

این اتحادیه را اتحادیه‌ی عرب هم می‌گویند و هدف آن، بهبود همکاری‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و نظامی بین کشورهای عضو است. این اتحادیه در سال ۱۹۴۵ شکل گرفت و اکنون ۲۲ عضو، از جمله فلسطین، دارد. دفتر مرکزی آن در قاهره، پایتخت مصر، است.

سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو NATO)

این پیمان توافق‌نامه‌ای نظامی بین کشورهای غربی است و در سال ۱۹۴۹، برای دفاع از اروپای غربی، آمریکا و کانادا، در برابر حملات نظامی به وجود آمد. اعضای آن عبارت‌اند از: بلژیک، کانادا، دانمارک، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، ایتالیا، لوکزامبورگ، هلند، نروژ، پرتغال، اسپانیا، ترکیه، انگلستان و ایالات متحده‌ی آمریکا. در آغاز سال ۱۹۹۷، ناتو عضویت برخی کشورهای اروپای شرقی را در دستور کار خود قرار داد. دفتر مرکزی ناتو در بروکسل، پایتخت بلژیک، است.

سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD)

این سازمان در سال ۱۹۶۱ تأسیس شد. هدف آن پیش‌برد رشد اقتصادی، پایداری مالی و رفاه اجتماعی در میان ۲۹ کشور عضو و کمک به توسعه در این کشورهاست. دفتر مرکزی آن در پاریس قرار دارد.



سازمان وحدت آفریقا (OAU)

این سازمان در سال ۱۹۶۳ برای وحدت بخشیدن به کشورهای آفریقایی و گسترش همکاری بین آنان تأسیس شد و ۵۳ عضو دارد. دفتر مرکزی آن در آدیس آبابا، پایتخت اتیوپی، است.

سازمان کشورهای آمریکایی (OAS)

در سال ۱۹۴۸، با هدف گسترش صلح بین کشورهای عضو تأسیس شد. این سازمان ۳۵ عضو دارد؛ اما در سال ۱۹۶۲، به دلیل تنش بین کوبا و برخی همسایگان آن، عضویت این کشور در این سازمان به حالت تعلیق درآمد. دفتر مرکزی آن در واشینگتن در آمریکاست.

سازمان کشورهای صادرکننده‌ی نفت (OPEC)

این سازمان در سال ۱۹۶۰ برای هماهنگی در تولید نفت و قیمت‌گذاری آن تأسیس شد. اعضای آن عبارت‌اند از الجزایر، اندونزی، ایران، عراق، کویت، لیبی، نیجریه، قطر، عربستان، امارات متحده‌ی عربی و ونزوئلا. دفتر مرکزی آن در وین، پایتخت اتریش، است.

انجمن همکاری ملت‌های جنوب شرق (ASEAN)

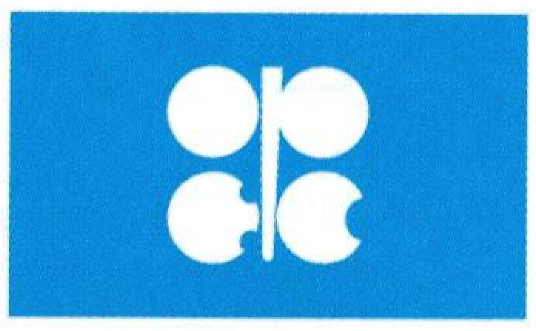
این انجمن در سال ۱۹۶۷ برای بهبود همکاری‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بین کشورهای جنوب شرقی آسیا تشکیل شد. برونئی، کامبوج، اندونزی، لائوس، مالزی، میانمار، فلیپین، سنگاپور، ویتنام و تایلند، اعضای آن هستند.

انجمن تجارت آزاد اروپا (EFTA)

این انجمن در سال ۱۹۶۰ برای گسترش تجارت بین عضوهای این انجمن و کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا (EU) تشکیل شد. بیش‌تر عضوهای پشین این انجمن، اکنون عضو EU هستند. ایرلند، لیختن اشتاین، نروژ و سوئیس، عضوهایی از این انجمن هستند که عضو EU نیستند.

قدرت همکاری

دفتر سازمان کشورهای صادرکننده‌ی نفت (اُپک) در وین، پایتخت اتریش قرار دارد. شرکت‌های عضو این سازمان حدود $\frac{2}{3}$ گنجینه‌ی نفت جهان را در اختیار دارند. از این رو، تصمیم‌هایی که در نشست‌های این سازمان گرفته می‌شود، تأثیر زیادی بر قیمت نفت خام دارد. برای مثال، وقتی در جریان جنگ اعراب با رژیم اشغالگر قدس، کشورهای عضو این سازمان از فرستادن کشتی‌های نفت‌کش به کشورهای غربی پشتیبان رژیم اشغالگر قدس، سر باز زدند، قیمت نفت خام چهار برابر شد. با وجود این، گاهی همکاری بین کشورهای عضو به‌خوبی صورت نمی‌گیرد و بیگانگان از این فرصت‌ها سود می‌برند.



▲ پرچم سازمان کشورهای صادرکننده‌ی نفت (OPEC)



▲ پرچم سازمان وحدت آفریقا (OAU)



▲ پرچم سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)



▲ پرچم انجمن همکاری ملت‌های جنوب شرق (ASEAN)



▲ پرچم بازار مشترک کشورهای کارائیب (CARICOM)

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آفریقا، اروپا، سازمان ملل متحد.

سازهای موسیقی

سازهای موسیقی ابزارهایی هستند که صوت موسیقی تولید می کنند. سازهای موسیقی انواع گوناگونی دارند و با توجه به فرهنگ‌های متفاوت، تغییرهایی پیدا کرده‌اند.

طبقه‌بندی سازها کار آسانی نیست؛ زیرا در فرهنگ‌ها و تمدن‌های گوناگون، مردم از سازهای متفاوت یا گاهی مشترک استفاده می کنند. با وجود این، سازها را در دو دسته‌ی ایرانی و سازهای موسیقی کلاسیک قرار می دهند. انواع سازهای ایرانی عبارت‌اند از: ۱. سازهای زهی ۲. سازهای بادی ۳. سازهای کوبه‌ای

سازهای زهی

سازهای زهی به دو دسته‌ی **سازهای زهی مضرابی - زخمه‌ای** و **سازهای زهی آرشه‌ای** تقسیم می شوند؛ همه‌ی سازهای زهی از یک جعبه‌ی طنینی تشکیل شده‌اند. برخی مانند تار و سه‌تار، یک گردن یا دسته هم دارند که گوشی‌های کوک روی آن قرار دارد. مهمترین سازهای زهی مضرابی - زخمه‌ای، بربط (عود)، تار، دوتار، سه‌تار، چنگ، سنتور و قانون هستند. برای نواختن همه‌ی آن‌ها از مضراب یا ناخن استفاده می شود. سازهای زهی آرشه‌ای از سه بخش شکم، دسته و سر تشکیل شده‌اند و هر ساز، تعداد معینی سیم دارد که در تمام طول ساز کشیده و در سر ساز به دور گوشی جمع می شوند. سازهای زهی آرشه‌ای را با آرشه یا کمان می نوازند. قیچک و کمانچه از مهم‌ترین سازهای زهی آرشه‌ای هستند.

سازهای بادی

سازهای بادی ایرانی به دو نوع چوبی (بی‌زبانه، یک‌زبانه و دو زبانه) و برنجی تقسیم می شوند. نیروی محرکه‌ی تولید صدا در این سازها، هواست. نی، بوق، سُرنا، کَرنا، دوزله، بالابان و نی‌انبان از انواع سازهای بادی هستند.

سازهای کوبه‌ای

برخی از این سازها، مانند دف، تنبک، دایره‌زنگی و طبل ایرانی از یک بدنه‌ی چوبی (قاب) تشکیل شده‌اند. ممکن است روی یک سطح یا دو سطح آن پوست کشیده باشند. هوای درون قاب چوبی، باعث می شود پرده به نوسان در آید و صدای بلندتری ایجاد کند. برخی دیگر، از ماده‌ای ساخته شده‌اند که وقتی به آن ضربه بزنند، همه‌ی آن ساز مرتعش می شود. مانند زنگ‌ها، سنج‌ها و گنگ‌ها. بعضی از سازهای کوبه‌ای مانند زنگ‌ها و طبل‌ها، نت‌هایی با ارتفاع (زیر و بمی) معین ایجاد می کنند؛ اما ایجاد یک ارتفاع مشخص با گنگ‌ها و سنج‌ها مشکل است.



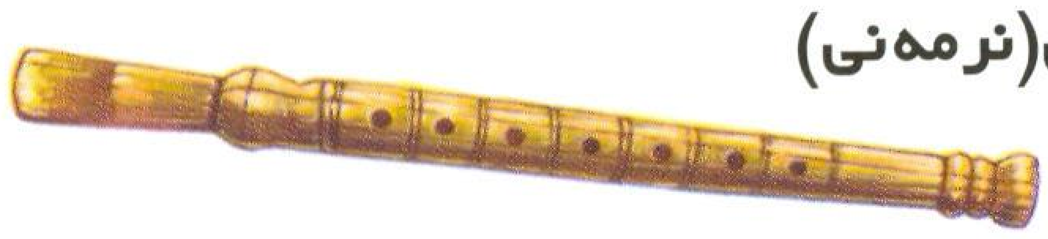
▲ همنوازی سازهای موسیقی ایرانی با هنرمندی گروه استادان؛ از سمت چپ به راست، پایور، شهناز، بهاری، موسوی و اسماعیلی.

سازهای بادی ایرانی

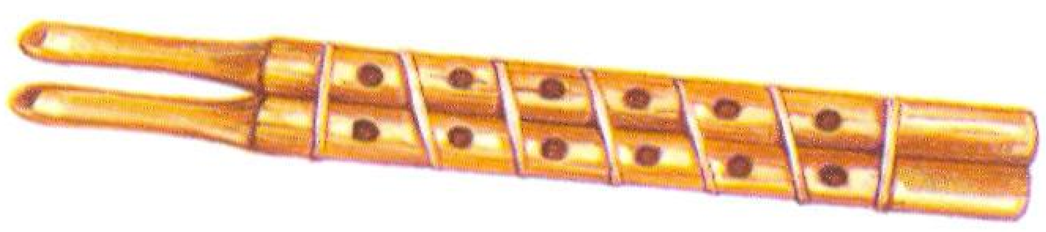
نی، مهم‌ترین ساز بادی موسیقی ایرانی است. نوازنده، نفس تازه را از انتهای بالایی به درون ساز می‌فرستد. باز و بسته شدن سوراخ‌ها با انگشتان هر دو دست نوازنده، طول موج ارتعاش را زیاد و کم می‌کند و صدای زیر و بم به وجود می‌آورد. سُرنا، کَرنا، دوزَله، نی‌انبان و بالابان از سازهای بادی محلی ایرانی هستند.



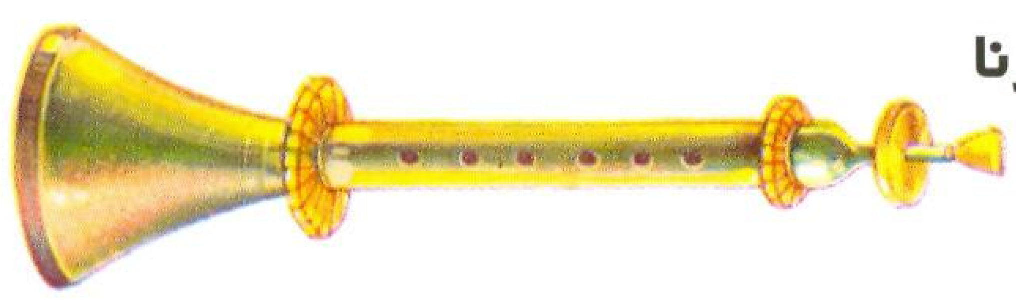
نی



بالابان(نرمه‌نی)



دوزَله



سُرنا



کَرنا



▲ این پیکره‌ی کوچک، که قدمت آن به ۳ هزار سال پیش از میلاد باز می‌گردد، از شهر باستانی شوش به‌دست آمده است و نوازنده‌ای را در حال نواختن تار نشان می‌دهد؛ سازی که آن را نیای ساز گیتار می‌دانند.

دایره



تنبک

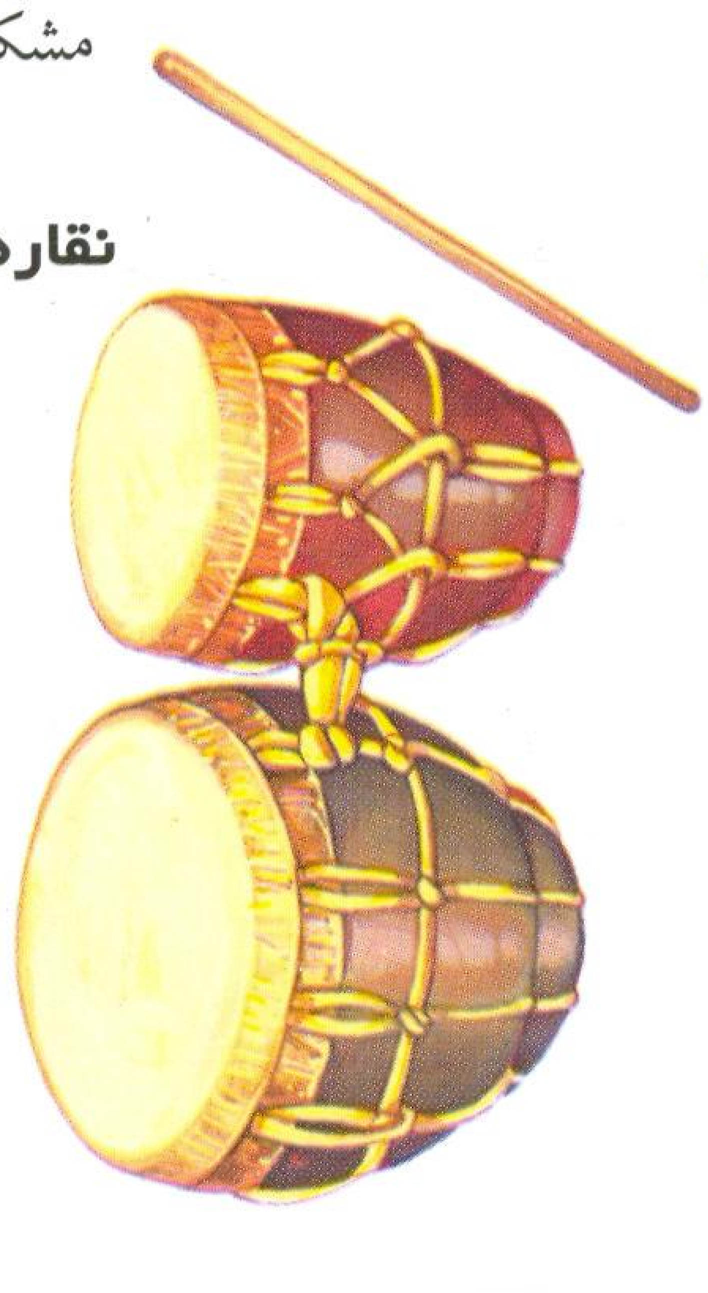


▲ این ساز را از آن جهت تنبک نامیده‌اند که وقتی نوازنده با تمام دست خود به مرکز آن می‌زند، صدای بم (تُم) و زمانی که به کناره آن می‌زند، صدای زیر (بَک) به وجود می‌آید.

دُهُل



نقاره



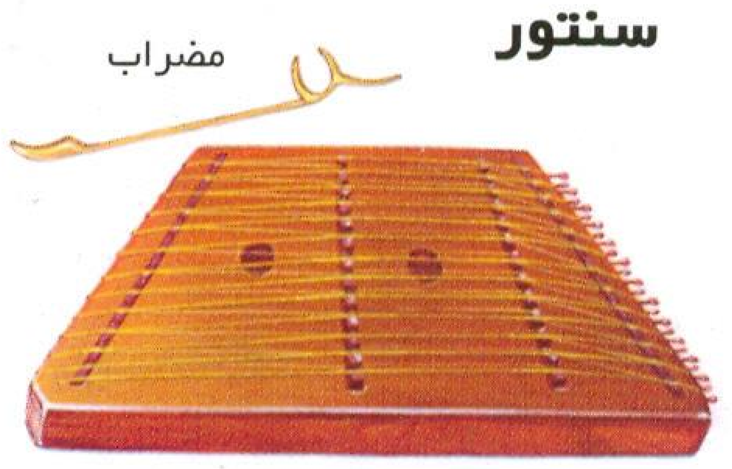
گورگه



سازهای زهی مضرابی - زخمه‌ای

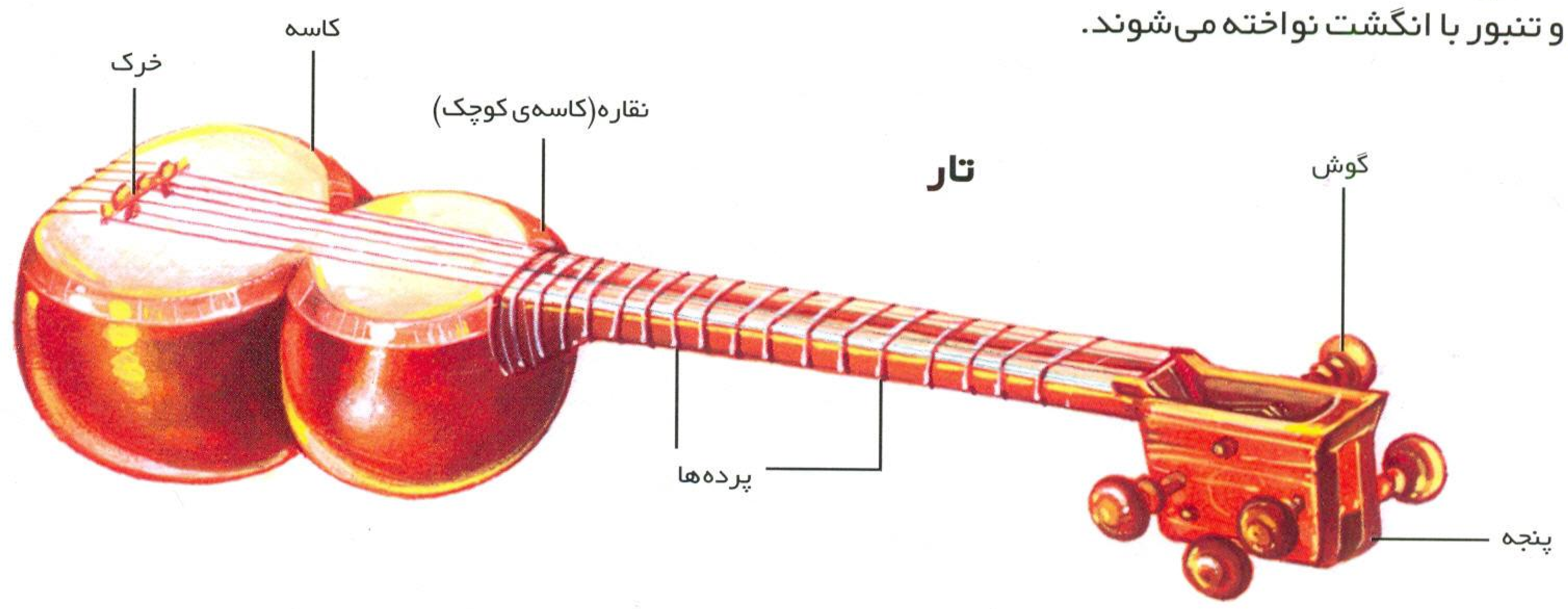
بیش‌تر سازهای زهی ایران از یک شکم در ته ساز، یک گردن یا دسته و یک سر تشکیل شده اند که گوشی‌های کوک در آن قرار دارند. برخی از این سازها، از جمله تار و عود، با مضراب کوچکی از جنس برنج نواخته می‌شوند. سه تار با ناخن انگشت اشاره و دو تار و تنبور با انگشت نواخته می‌شوند.

سنتور



▲سنتور ساز منحصر به فرد ایرانی است که با مضراب خاصی به صورت ضربه‌ای نواخته می‌شود. سنتور، الهام‌بخش اروپایی‌ها برای ساختن پیانو بود.

تار



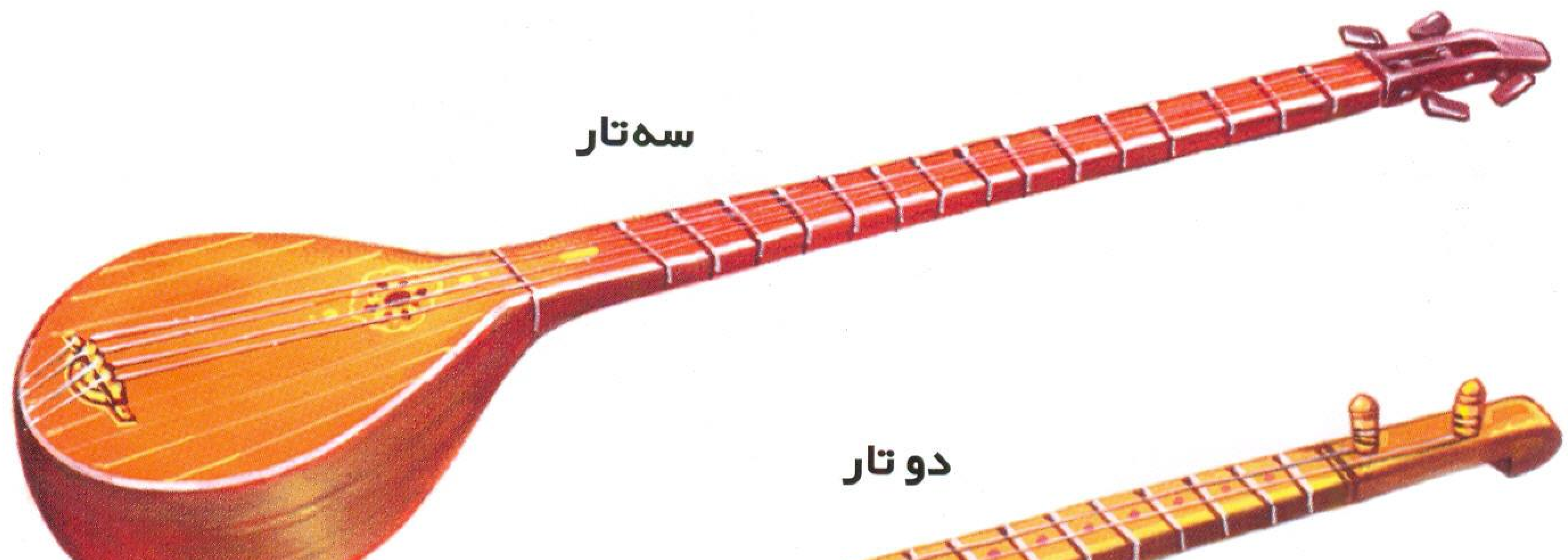
▲تار ۶ رشته سیم دارد که از دو نوع سیم فلزی هستند؛ سیم‌های سفید که صدای آن‌ها نازک و سیم‌های زرد که صدای آن‌ها بم است.

قانون



▲قانون شباهت زیادی به سنتور دارد؛ اما به صورت زخمه‌ای و با ناخن، نواخته می‌شود.

سه‌تار



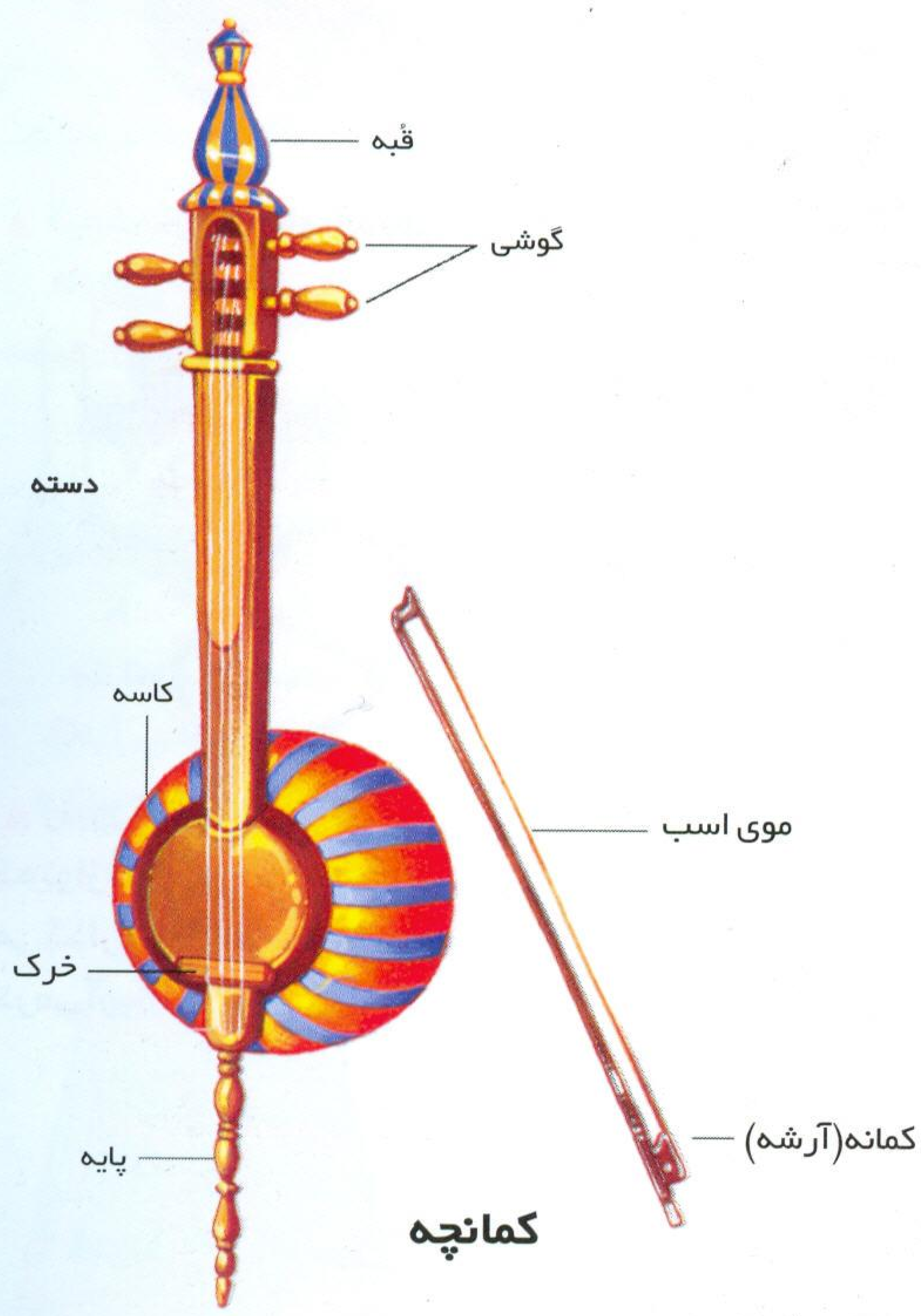
دو تار



تنبور

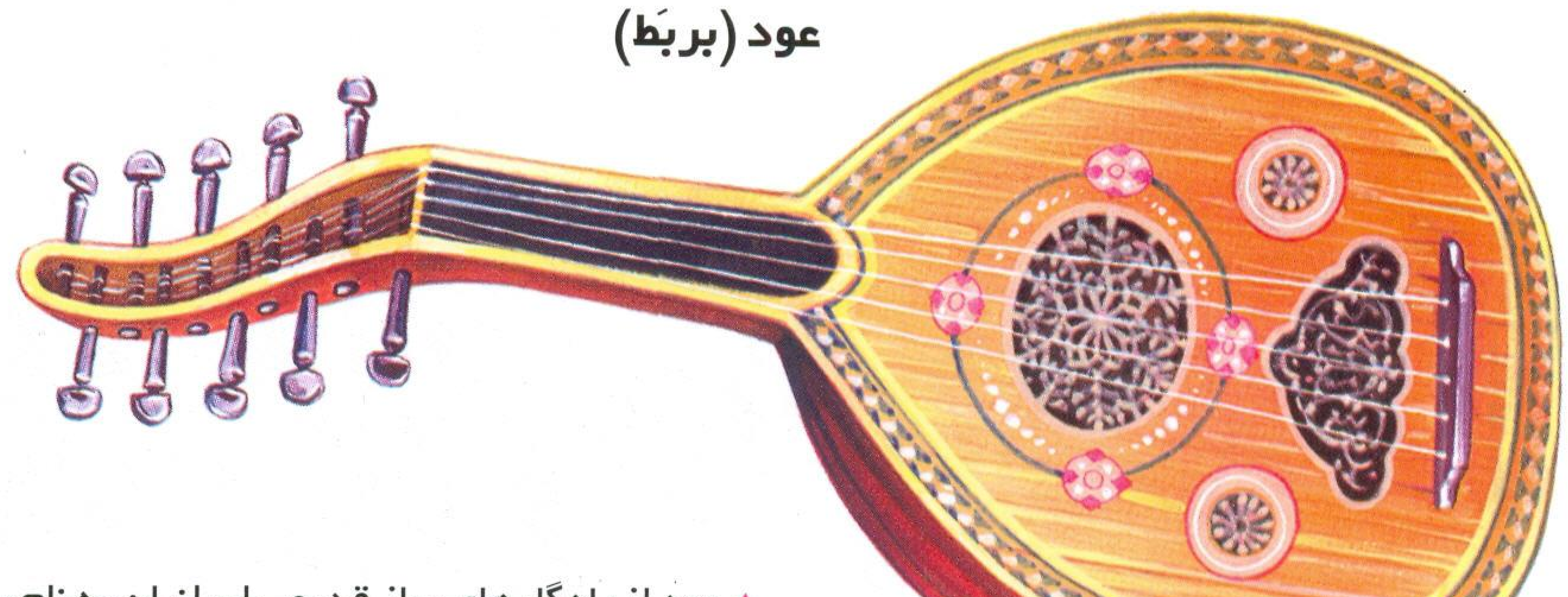


کمانچه



▲کمانچه، سازی با کاسه‌ی کروی شکل است که روی آن را با پوست معده‌ی گاو می پوشانند. کمانچه‌نواز با کشیدن کمانه روی سیم‌های این ساز و لغزاندن انگشتان دست چپ روی سیم‌ها، آن را به صدا درمی‌آورد.

عود (بربَط)



▲عود از یادگارهای ساز قدیمی ایرانیان به نام بربَط است که با نام عربی العود به اروپا راه یافت و لوت نام گرفت. در افسانه‌ها آمده است که از عود پرسیدند آیا نیکوتر از تو صدایی هست و او جواب داد نه! در همین حال بود که سر خود را به پشت خم کرد و به همان صورت باقی ماند.

سازهای موسیقی کلاسیک

سازهای موسیقی کلاسیک عبارت‌اند از: ۱. **سازهای زهی**، مانند ویولن، ویولا، ویولن‌سل و کنترباس. ویولن کوچک‌ترین و کنترباس بزرگ‌ترین ساز خانواده‌ی سازهای زهی است. ۲. **سازهای بادی چوبی** مانند فلوت پیکولو، اوبوا، کلارینت و **سازهای بادی برنجی** مانند فلوت، ساکسیفون، ترومپت، ترومبون، هورن و توبا ۳. **سازهای ضربی**، این دسته از سازها برای حفظ ریتم آهنگ‌ها به کار می‌روند و گاهی سازهای دیگری مانند هارپ و پیانو، که سازهای مستقلی هستند، در این دسته وارد می‌شوند. سازهای ضربی بر دو نوع‌اند: **سازهای ضربی پوستی** مانند تیمپانی و **سازهای ضربی سنجی یا فلزی** مانند قاشقک (کاستانیت) و سنج (سمبال). ۴. **سازهای کلاویه‌ای** (پدال‌دار) که به دو نوع: **سازهای کلاویه‌ای زهی** مانند کلاوسن و پیانو و **سازهای کلاویه‌ای بادی** مانند ارگ تقسیم می‌شوند.



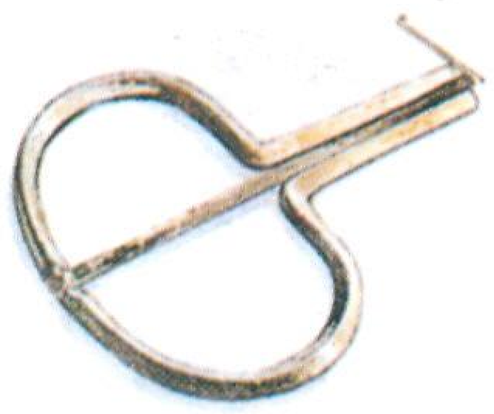
▲ نوازندگان دوره‌گرد، چنگ‌های ایرلندی را از شهری به شهری دیگر می‌بردند.



▲ شیپور مار مانندی که ۱/۸ متر طول داشت، در قرن‌های ۱۷ و ۱۸ میلادی بسیار رایج بود.



▲ قیچک، از سازهای قدیمی



▲ زنبورک، نوعی ساز است که نوازنده آن را در دهان می‌گذارد و با زبان به صدا درمی‌آورد.

سازهای زهی

سازهای زهی از راه ارتعاش زه‌ها یا تارها صدا ایجاد می‌کنند. در سازهایی مانند ویولن، ویولا، ویولن‌سل، کنترباس، کمانچه و قیچک، زه‌ها با آرشه مرتعش می‌شوند. در سایر سازهای زهی، به‌ویژه در گیتار، تار و سه تار، زه‌ها با دست یا مضراب به صدا درمی‌آیند. در این‌گونه سازها، نوازنده با فشار دادن انگشتانش بر زه‌ها، «فاصله‌ی اجرا» یا ناحیه‌ای را که مرتعش می‌کند، تغییر می‌دهد. این عمل در اصطلاح، پرده‌گیری نامیده می‌شود. بدنه‌ی چوبی این سازها، هم‌نوا با زه‌ها، مرتعش می‌شود و به آن‌ها صدا و لحن می‌دهد.

ویولن





ویولن‌سل

اُرکستر سمفونیک

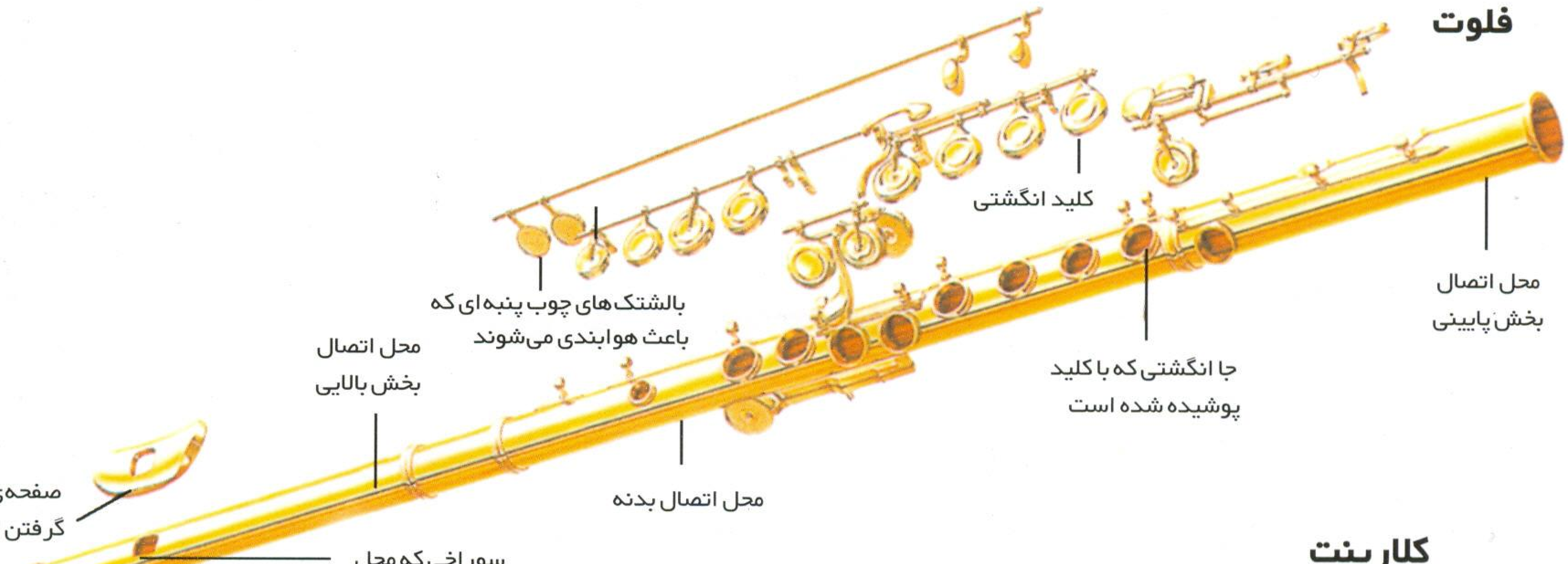
اُرکِستر سمفونیک شامل سازهای زهی (ویولن، ویولا، ویولن‌سل و کنترباس)، سازهای برنجی (شیپور فرانسوی، ترومپت، ترومبون و توبا)، سازهای بادی (کلارینت، اُبوا، باسون، فلوت)، سازهای کوبه‌ای (تیمپانی، گنگ، گلوکن اشپیل و طبل باس) است. در ارکسترهای ایرانی، سازهای سنتی ایران همراه سازهای غربی نواخته می‌شوند.



سازهای بادی برنجی

سازهای برنجی، به طور کامل از برنج یا فلزهای دیگر ساخته شده اند. لب‌های نوازنده، هوا را از راه یک دهنی فنجانی شکل، مرتعش می‌کند و لوله‌ی این سازها این ارتعاش‌ها را شدیدتر می‌کنند و لحنشان را تغییر می‌دهد. شیپورهای جدید، ترومپت‌ها و توباها، سوپاپ‌هایی دارند که طول لوله را برای ایجاد لحن‌های متفاوت، تغییر می‌دهند. طول لوله، اندازه‌ی سوراخ و شکل زنگ مانند (انتهای فراخ) دامنه‌ی صداها و لحن ویژه‌ی آن‌ها را تعیین می‌کنند.

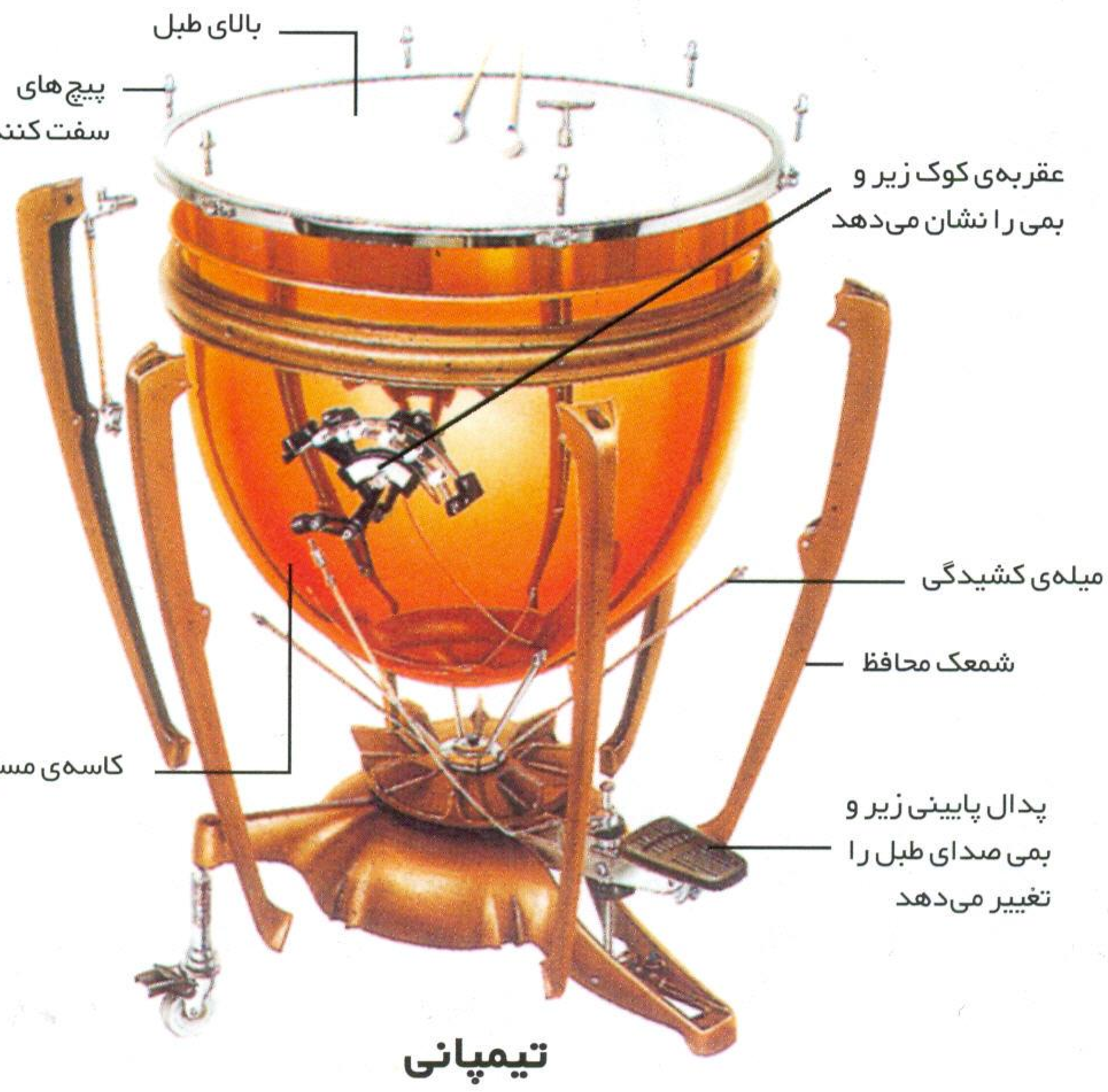












سازهای بادی چوبی

سازهای بادی چوبی سبب ارتعاش هوا در لوله می‌شوند. بسیاری از این سازها از چوب ساخته شده اند؛ ولی طبقه‌بندی آن‌ها در حکم سازهای بادی چوبی، به این دلیل نیست. بلکه به دلیل روشی است که آن‌ها را می‌نوازند. برخی مانند فلوت و نی‌لبک، یک دهنی دارند که نفس نوازنده را به طور مستقیم به ارتعاش تبدیل می‌کنند. اُبوا، کلارینت و باسون، قمیش‌های لرزاننده‌ی کوچکی دارند. نوازنده با باز و بسته کردن سوراخ‌ها در کناره‌ی لوله، که طول لوله‌ای را که هوا در آن مرتعش می‌شود، تغییر می‌دهد، نُت‌های گوناگونی ایجاد می‌کنند.



▲گیتار الکتریک، بدنه‌ای صاف و محکم



▲ انتهای ساکسیفون شبیه زنگ شیپوری است و یک دهنی تک قمیشی دارد که در موسیقی جاز بسیار مرسوم است.



▲ مجموعه‌ی طبل‌ها که شامل یک طبل باس (بم)، طبل‌های پایینی، دو سنج و یک طبل کوچک است.



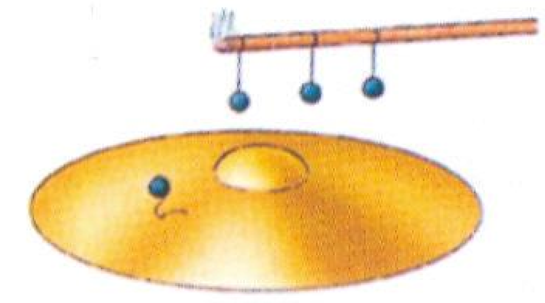
▲ اُرگ قدرتمند کلیسا، یک یا چند ردیف شستی و چند ردیف لوله‌ی صوتی دارد.

همچنین نگاه کنید به:

صدا و موسیقی.

ساعت

ساعت‌ها ابزارهایی برای اندازه‌گیری زمان برحسب ساعت، دقیقه و ثانیه تا کوچک‌ترین کسر ثانیه هستند. از انواع ساعت می‌توان ساعت مکانیکی، کوارتزی و اتمی را نام برد.



▲ ساعت شمعی چینی، وقتی زنگ می‌زند که شمع، نخ متصل به وزنه‌ای را می‌سوزاند و وزنه، روی سنج می‌افتد.



▲ ساعت آفتابی با نشان دادن جای متغیر سایه‌ای که خورشید در طول روز از عقربه روی زمین می‌اندازد، وقت را نشان می‌دهد.



▲ کرونومترها، که در قرن هجدهم برای استفاده در کشتی‌ها اختراع شدند، به جای آونگ، فنری دارند که به تدریج باز می‌شود.



▲ ساعت کوارتز، با ثبت ارتعاش‌های بلور کوارتز، وقت را نشان می‌دهد.



▲ ساعت‌های اتمی ارتعاش‌های نوری را که اتم‌ها صادر می‌کنند، می‌شمارند و در ماهواره‌ها و هواپیماها به کار می‌روند.

□ انسان‌ها برای تعیین زمان، نخست از ساعت‌های آفتابی، ساعت شنی، شمع‌های علامت‌گذاری شده و ساعت‌های آبی استفاده می‌کردند. ولی در قرن سیزدهم، نخستین ساعت‌های مکانیکی ساخته شدند.

ساعت‌های مکانیکی

ساعت‌های مکانیکی با یکی از این دو روش شروع به کار می‌کنند: با جمع کردن یک فنر (کوک کردن) یا بالا بردن یک وزنه. چرخ دنده‌هایی نیز عقربه‌های ساعت‌شمار، دقیقه‌شمار و ثانیه‌شمار را حرکت می‌دهند. بعضی ساعت‌ها باید هر روز کوک شوند، ولی بعضی دیگر حدود یک هفته کار می‌کنند.

آونگ

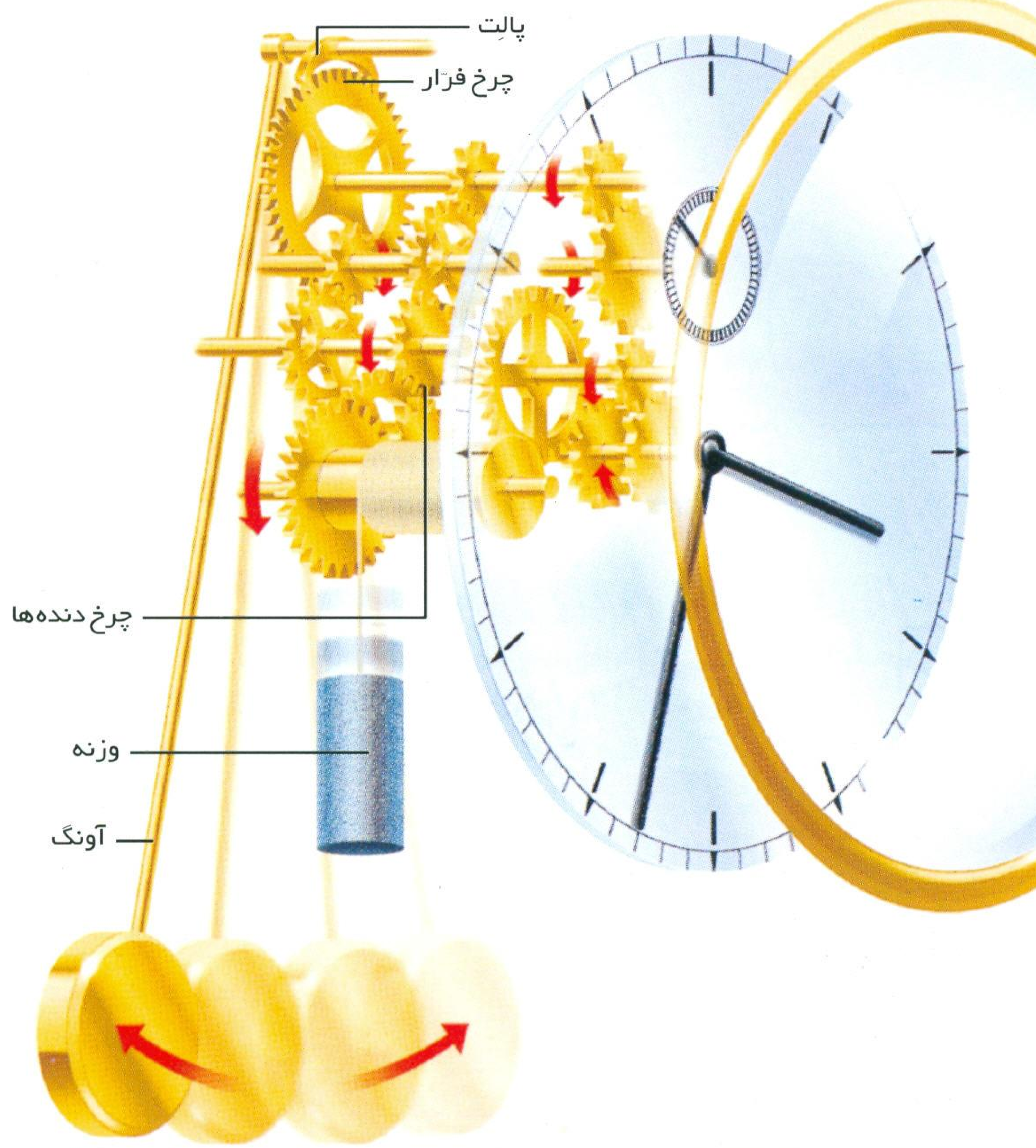
در سال ۱۵۸۲ میلادی، گالیلئو گالیله، دانشمند ایتالیایی، کشف کرد که هر رفت‌وبرگشت آونگ (پاندول) یا وزنه‌ای آویزان، مدت زمان ثابتی طول می‌کشد. این مدت به طول بازوی آونگ بستگی دارد. ۷۴ سال بعد، اخترشناسی هلندی به نام کریستیان هویگنس، از این دانش برای ساختن نخستین ساعت آونگی استفاده کرد. در ساعت آونگی، وزنه‌ای آویزان از سویی به سوی دیگر تاب می‌خورد تا حرکت عقربه‌های ساعت به دور صفحه‌ی آن، تنظیم شود.

بلور کوارتز

امروزه، بیش‌تر ساعت‌های مچی و دیواری با باتری کار می‌کنند و درون آن‌ها بلور کوارتز وجود دارد. وقتی بلور، از باتری بار الکتریکی دریافت می‌کند، به نوسان درمی‌آید. این نوسان، پالس‌های الکتریکی منظم و سریعی می‌فرستد که یک ریزتراشه سرعت آن را تا یک پالس در ثانیه کاهش می‌دهد.

ساعت‌های اتمی

دقیق‌ترین ساعت‌ها، ساعت‌های اتمی هستند که اشعه‌ی سزیوم آزاد می‌کنند و نخستین بار در سال ۱۹۵۵ میلادی ساخته شدند. این ساعت‌ها بَسامد (فرکانس) نوسان یک اتم را اندازه می‌گیرند. آن‌ها هر یک میلیون سال فقط کسری از ثانیه عقب می‌افتند.



ساعت آونگی

وقتی ساعت آونگی دیواری کوک می‌شود، وزنه‌ای به بالای جعبه‌ی ساعت کشانده می‌شود. هنگامی که وزنه پایین می‌آید، چرخ دنده‌هایی که دندانه‌های ریز دارند، می‌چرخند و عقربه‌ها را دور صفحه‌ی ساعت می‌گردانند. نوسان آونگ، سقوط وزنه را منظم می‌کند و در این حال، چرخ دنده‌ها در هر بار نوسان، با پالت درگیر می‌شوند و چرخ فرار را به اندازه‌ی یک دندانه می‌گردانند و صدای «تیک تاک» به وجود می‌آورند.

بیش تر بدانیم

- اختراع چرخ دنده را به ارشمیدوس (۳۰۰ سال پیش از میلاد)، دانشمند یونانی، نسبت می‌دهند.
- محمد ابن علی مشهور به ساعاتی (وفات، ۵۸۰ هجری قمری) از دانشمندان خراسان بود که ساعت‌های متعددی از جمله ساعت مشهور دروازه‌ی جیرون دمشق را ساخت.
- ابن ساعاتی، فرزند محمد ساعاتی، کتابی درباره‌ی ساختمان و چگونگی کار ساعت نوشت. او در این کتاب تاریخچه، روش نگه‌داری و چگونگی تعمیر ساعت را شرح داده است.

همچنین نگاه کنید به:

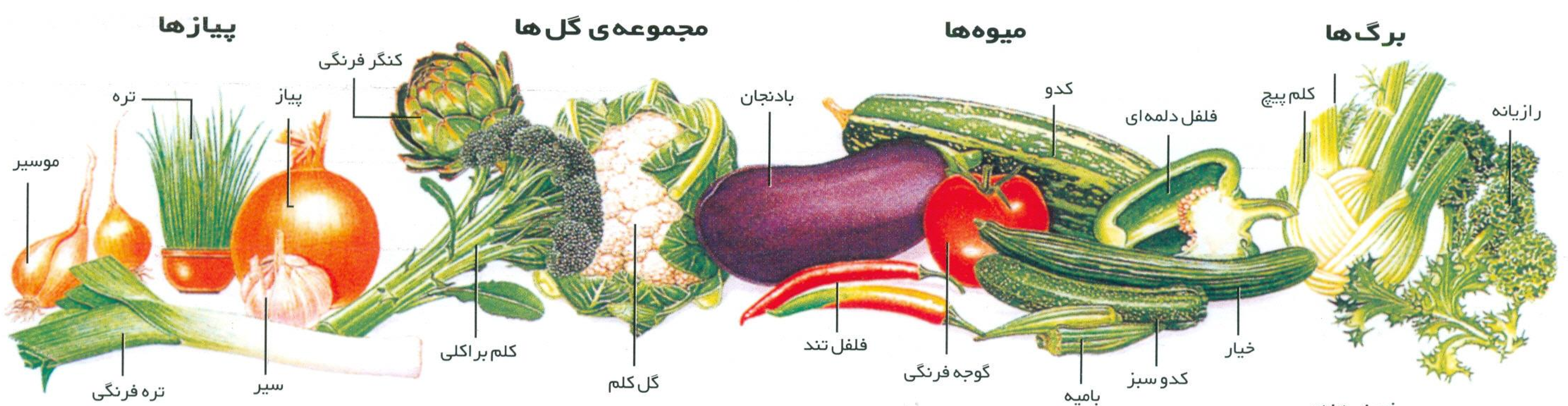
اتم و مولکول، الکترونیک، زمان.

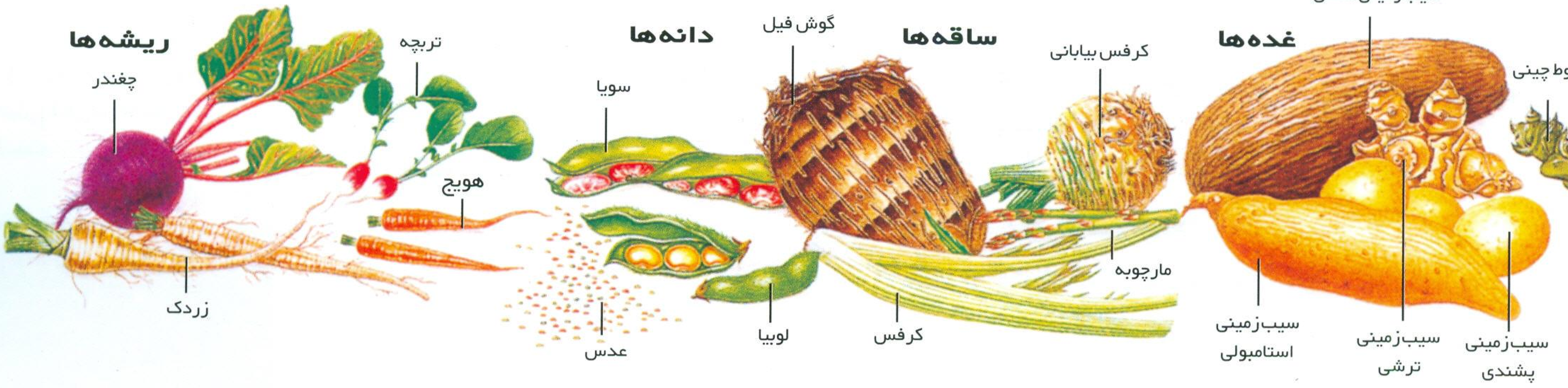
سبزی ها

سبزی ها گیاهانی هستند که برای تهیه ی غذا پرورش داده می شوند. بیش تر آن ها از دانه، پیاز یا غده به عمل می آیند و طی سال برداشت می شوند. برخی از آن ها نیز از گیاهان چند ساله به دست می آیند.

بخش های خوردنی سبزی ها

هشت بخش متفاوت سبزی ها خورده می شود: گل (کلم براکلی و گل کلم)، پیاز (سیر و پیاز)، برگ (کاهو و کلم پیچ)، ریشه (هویج و شلغم)، دانه و غلاف (لوبیا و نخود)، ساقه (کرفس و ریواس) و غده ها (انواع سیب زمینی). گوجه فرنگی، فلفل، بادنجان و کدو، در اصل، میوه اند. بنابر این، دانه دارند؛ اما در حکم سبزی پرورش داده می شوند.





در یک رژیم غذایی سالم، سبزی ها اهمیت زیادی دارند؛ زیرا چربی آن ها اندک است و انواع گوناگون آن ها پروتئین، کربوهیدرات هایی به شکل نشاسته و قند، ویتامین، مواد معدنی و ترکیبات مورد نیاز ما را تأمین می کنند. برخی سبزی ها، مانند سیب زمینی، پیش از مصرف باید پخته شوند؛ برخی دیگر به صورت خام مطلوب ترند و بسیاری نیز به هر دو صورت می توان مصرف کرد. پختن سبزی ها به مدت طولانی، باعث از بین رفتن ویتامین های آن ها می شود.

سبزی های فصلی

سبزی ها در زمان های متفاوت سال برداشت می شوند. برخی مانند کاهو، تازه مصرف می شوند؛ برخی دیگر را، مانند نخود و لوبیا، خشک یا منجمد می کنند. سبزی های ریشه ای، مانند سیب زمینی، در صورتی که در محیط خنک و خشک نگه داری شوند، مدت زیادی باقی می مانند. آن ها را تا مدتی نیز می توان در خاک نگه داشت. منجمد کردن و کنسرو سازی به ما امکان می دهد که از سبزی های گوناگونی طی سال استفاده کنیم. با وجود این، سبزی های تازه، ارزش غذایی بیش تری دارند.

گیاهان زراعی و اصلاح آن ها

همه ی سبزی ها مواد غذایی دارند. گیاهان زراعی نسبت به نیاکان وحشی خود مواد غذایی بیش تری دارند. بسیاری از مردم، به خصوص در کشورهای در حال توسعه، برای تغذیه به گیاهان زراعی وابسته اند. در نتیجه، اگر محصول آن ها خراب شود، با قحطی روبه رو می شوند. از این رو، کشاورزان طی هزاران سال گیاهانی را برگزیده و پرورش داده اند که در شرایط اقلیمی منطقه ی آنان بیش ترین محصول را بدهد. دانشمندان با روش های اصلاح گیاهان، گونه های جدیدی از سبزی ها را به وجود آورده اند که در برابر حمله ی آفت ها و بیماری ها مقاوم اند.

بیش تر بدانیم

- سیب زمینی، گوجه فرنگی، فلفل و ذرت گیاهان بومی آمریکا هستند و اروپایی ها تا پیش از سال ۱۵۰۰ میلادی، آن ها را نمی شناختند.
- برخی از لوبیاها، اگر خام خورده شوند، مسموم کننده اند.
- پیاز، اسفناج و بادنجان از جمله سبزی هایی هستند که از ایران به سراسر جهان برده شده اند.



سبزی های بسیار بزرگ، مانند این لوبیا سبزها، برای مواد موجود در آن ها پرورش می یابند و برای خوردن مناسب نیستند.

همچنین نگاه کنید به:

تغذیه، دانه و گرده افشانی، گیاهان، گیاهان زراعی، مزرعه داری.

ستاره

ستاره، گوی بزرگی از گاز داغ است که از راه واکنش‌های هسته‌ای نور و گرما تولید می کند. خورشید ما ستاره‌ی زرد متوسطی است؛ ولی به دلیل نزدیک بودن به ما، درخشان به نظر می‌رسد.

تولد یک ستاره

زندگی یک ستاره با فشرده شدن مواد موجود در ابرهای گاز و غبار آغاز می‌شود. وقتی دمای ستاره به حد کافی بالا برود، واکنش‌های هسته‌ای شروع می‌شود، هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود و تابشی پیوسته تولید می‌کند. ستاره‌های زرد، مانند خورشید، ممکن است پیش از انبساط و سرد شدن و تبدیل شدن به غول‌های سرخ، میلیاردها سال عمر کنند. سرانجام در خود فرو می‌روند و به شکل کوتوله‌های سفید کوچک و متراکم درمی‌آیند و بعد می‌میرند.



۱ یک سحابی (ابری از گاز و غبار) که زادگاه یک ستاره است.

۲ غبار و گاز منقبض می‌شود و ستاره را تشکیل می‌دهد.

۳ واکنش هسته‌ای انجام می‌شود: هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود.

۴ ستاره‌ی جدید نور و گرما تولید می‌کند.

۵ ستاره‌ی زرد میلیاردها سال با ثبات می‌ماند.



▲ صورت فلکی جبّار (شکارچی) جایی است که ستاره‌های جدید در منطقه‌هایی مانند سحابی جبّار (M ۴۲) متولد می‌شوند.

درخشان‌ترین ستاره‌ها	
نام	**صورت فلکی**
خورشید	
شِعرای یمانی	کلب اکبر (سگ بزرگ)
سهیل	حمّال
رِجل قَنطورَس	قنطورس
سِماک رامح	عوّا
نسرواقع	شلیاق (چنگ رومی)
عَیّوق	مُمسکُ العنان (ارابه‌ران)
رِجل الجبار	جبّار (شکارچی)
شِعرای شامی	کلب اصغر (سگ کوچک)
آخرالنهر	نهر

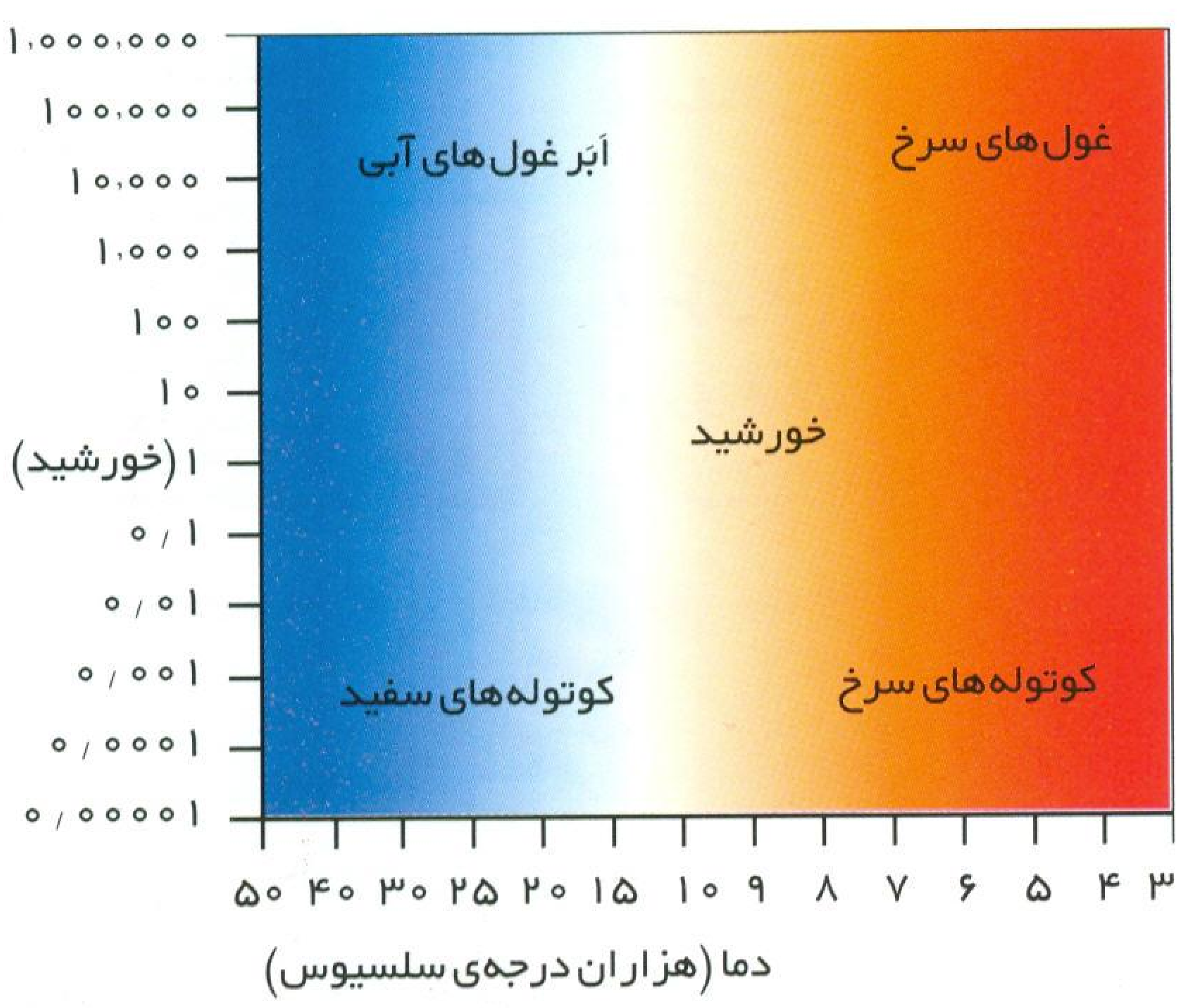
ستاره‌ها از ابرهای بزرگ گاز و غبار موجود در فضا، که به آن‌ها سحابی گفته می شود، تشکیل می شوند. این ابرها بر اثر گرانشی که به درون وجود دارد، متراکم می شوند. در مرکز ابر در حال فشرده شدن، گاز داغ‌تر و متراکم‌تر می شود. سرانجام، واکنش‌های هسته‌ای آغاز می شوند که در آن‌ها طی فرایندی به نام هم‌جوشی، هیدروژن به هلیوم تبدیل و ستاره جدیدی متولد می شود.

دمای ستاره

در مرکز یک ستاره، جایی که هم‌جوشی هسته‌ای رخ می دهد، دما بیش از ۱۰ میلیون درجه‌ی سانتی گراد است. ستاره‌ها را می توان برحسب دمای آن‌ها رده‌بندی کرد. دمای سطح ستاره‌ها از ستاره‌ای به ستاره‌ی دیگر متفاوت است. ممکن است دمای سطحی یک کوتوله‌ی سرخ ۳ هزار درجه‌ی سانتی گراد و دمای سطحی یک اَبَر غول آبی بیش از ۲۰ هزار درجه‌ی سانتی گراد باشد. درخشندگی یا روشنی ستاره‌ها نیز متفاوت است. بنابراین، ممکن است ستاره‌ای دور از ستاره‌ای نزدیک که خیلی کم نور است، نزدیک‌تر به نظر آید.

ستاره‌های پیر

وقتی همه‌ی هیدروژن مرکز یک ستاره تمام شود، ستاره شروع به تغییر می کند. لایه‌های بیرونی آن تا آن جا منبسط می شوند که اندازه‌اش چند برابر گذشته می شود. در این حالت به غول سرخ تبدیل می شود. پس از آن، سرنوشت ستاره به جرم آن بستگی دارد. ستاره‌هایی مثل خورشید به صورت ستاره‌هایی کوچک و داغ، معروف به کوتوله، درمی آیند. ولی ستاره‌های سنگین‌تر عمر کوتاه‌تری دارند و طی انفجارهای بزرگی به نام اَبَر نواَختر می ترکند. در این صورت، ممکن است دو مرحله‌ی نهایی را طی کنند: در اولی، بخش باقی مانده‌ی ستاره آن قدر در هم می رود تا به ستاره‌ی نوترونی تبدیل می شود که متراکم‌ترین نوع ستاره است و یک مشت از ماده‌ی آن میلیاردها تن وزن دارد. دومین امکان این است که ستاره‌ای خیلی سنگین به قدری در خود فرو رود که به سیاه‌چاله تبدیل شود. سیاه‌چاله شکلی شبیه قیف دارد که تمام مواد نزدیک خود را به درون خود می کشد و حتی نور نمی تواند از آن فرار کند.



▲ این نمودار، دما و درخشندگی ستاره‌ها را نشان می‌دهد. هر چه مقدار ماده‌ی ستاره بیش‌تر باشد، داغ‌تر است. اَبَر غول‌های آبی، داغ‌ترین ستاره‌ها و کوتوله‌های سرخ، سردترین آن‌ها هستند.

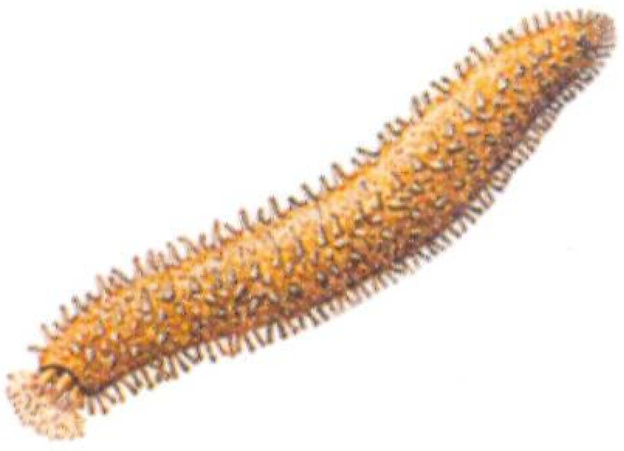
همچنین نگاه کنید به:

اخترشناسی، خورشید، رنگ، سیاه‌چاله، صورت فلکی، کهکشان، کیهان.

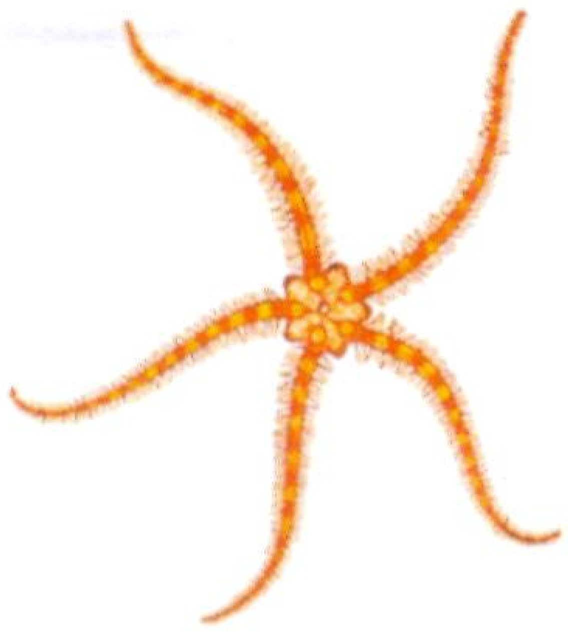
ستاره‌ی دریایی و خارتنان دیگر

ستاره‌های دریایی جانورانی ستاره مانند با ۵ تا ۴۰ بازو هستند. این جانوران بی‌مهره همراه با شقایق‌های دریایی، خیارهای دریایی و ستاره‌های شکننده، به گروه خارتنان تعلق دارند.

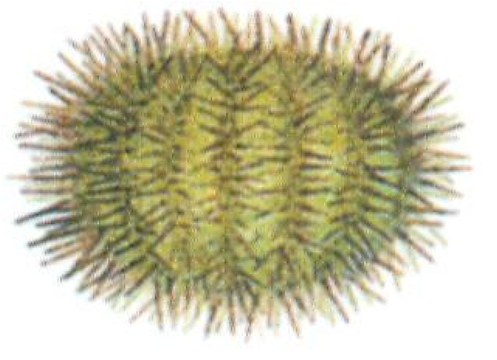
خارتنان پوست خشن یا پر از خاری دارند که از بدن آن‌ها محافظت می‌کند. آن‌ها در دریا زندگی می‌کنند. ستاره‌های شکننده اغلب در اعماق زیاد به سر می‌برند. بیش‌تر ستاره‌های دریایی و شقایق‌های دریایی در آب‌های به نسبت کم‌عمق زندگی می‌کنند. در حدود ۱۷۰۰ نوع ستاره‌ی دریایی وجود دارد و اندازه‌ی آن‌ها از یک سانتی‌متر تا یک متر متغیر است.



▲ خیار دریایی می‌تواند تا ۵۰ سانتی‌متر رشد کند و به کمک پاهای مکنده‌اش، از صخره‌ها بالا برود.



▲ ستاره‌ی شکننده، مکنده ندارد و برای کشیدن خود به جلو، از بازوهای بلندش استفاده می‌کند.



▲ شقایق دریایی صخره‌ای، تا ۶ سانتی‌متر رشد می‌کند و خارهای نوک تیزی دارد. این جانور از جلبک‌ها تغذیه می‌کند.



▲ شقایقِ قلبِ بنفش، خارهای کرک مانندی دارد و در گل‌ولای دریا فرومی‌رود.

مکنده‌های قدرتمند

ستاره‌ی دریایی با استفاده از مکنده‌های خود، در هر جهتی که بخواهد، حرکت می‌کند. این خارتن، از جانوران کوچکی مانند ماهی‌ها و کرم‌ها تغذیه می‌کند و با مکنده‌های قدرتمندش، می‌تواند صدف‌های دو کفه‌ای را از هم باز کند. ستاره‌ی دریایی بازوهایش را به دور صدف می‌پیچید و با مکنده‌هایش محکم به آن می‌چسبد و به تدریج دو کفه‌ی صدف را از هم باز می‌کند. سپس معده‌اش را به درون شکاف ایجاد شده می‌کشاند و بدن نرم جانور را هضم می‌کند.

سرگردانی ستاره‌های جوان

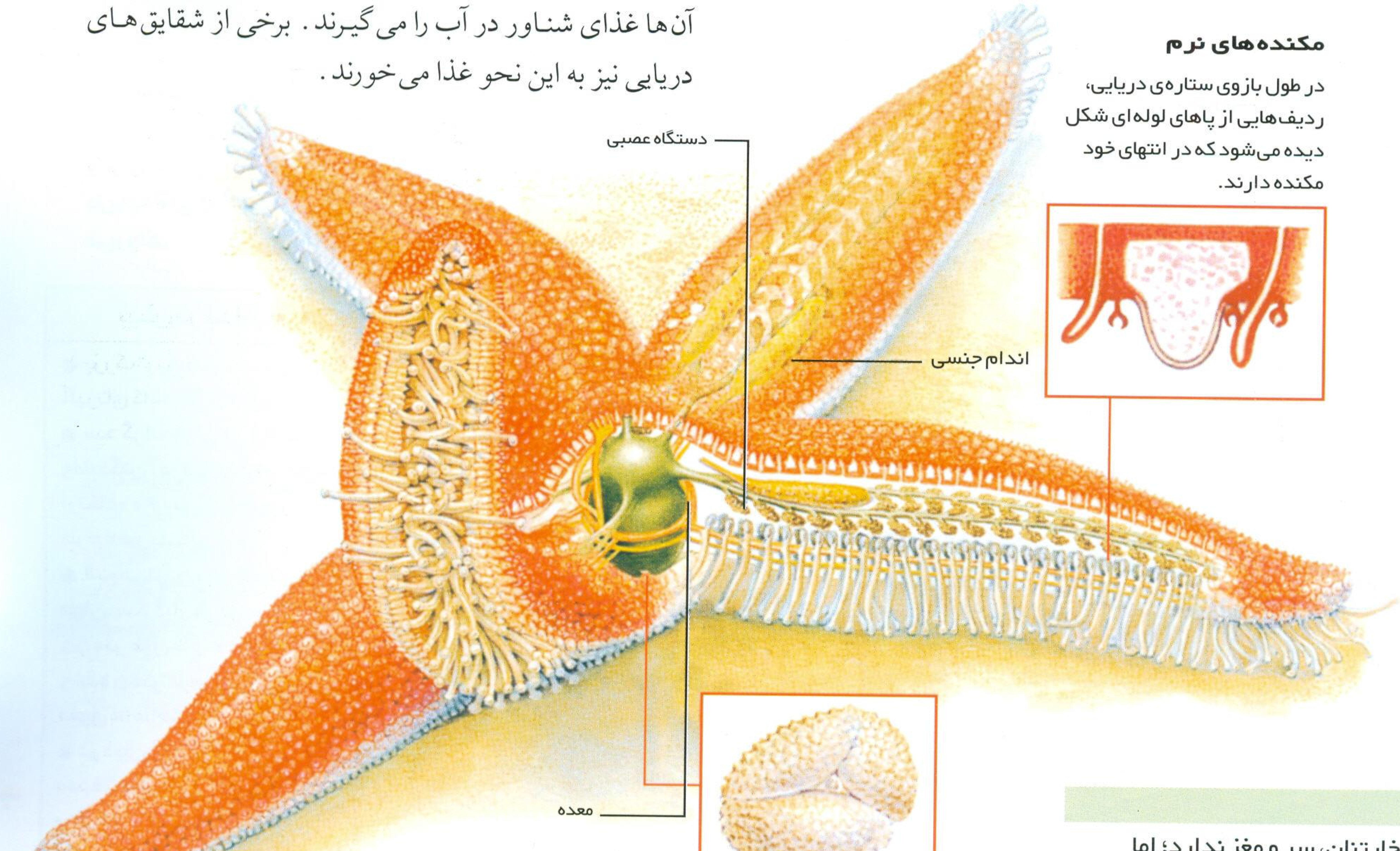
ستاره‌های دریایی، با هم جفت‌گیری نمی‌کنند. ستاره‌های نر و ماده، اسپرم‌ها و تخمک‌ها را به درون آب رها می‌کنند و لقاح در آب رخ می‌دهد. ستاره‌های جوان مانند توپ کوچکی هستند و بازو ندارند. آن‌ها به جای این که در بستر دریا زندگی کنند، نزدیک سطح آب شناورند و به این دلیل در مکان‌های تازه‌ای پخش می‌شوند. همین طور که ستاره‌های جوان رشد می‌کنند، شکلشان تغییر می‌کند و طی فرآیند دگردیسی، به ستاره‌های بالغ تبدیل می‌شوند.



▲ ستاره‌ی دریایی یک دوکفه‌ای را هضم می‌کند. جانور معده‌ی خود را از دهانش بیرون می‌فرستد، آن را به درون صدف دوکفه‌ای فرومی‌کند و پیکر نرمش را می‌خورد.

خویشاوندان استوانه‌ای شکل

ستاره‌های شکننده، مانند ستاره‌های دریایی‌اند؛ اما بازوانشان استوانه‌ای‌تر است و به نحو مشخص‌تری از صفحه‌ی مرکزی جدا شده‌اند. برخی ستاره‌های شکننده، با بازوانشان جانوران کوچک را به دام می‌اندازند؛ اما بیش‌تر گونه‌ها در گل‌ولای فرومی‌روند و جانوران کوچک درون آن را هضم می‌کنند. برخی خیارهای دریایی دور دهان خود شاخک‌هایی دارند و به کمک آن‌ها غذای شناور در آب را می‌گیرند. برخی از شقایق‌های دریایی نیز به این نحو غذا می‌خورند.



مکنده‌های نرم

در طول بازوی ستاره‌ی دریایی، ردیف‌هایی از پاهای لوله‌ای شکل دیده می‌شود که در انتهای خود مکنده دارند.

از دهان تا معده

دهان ستاره‌ی دریایی در وسط سطح زیرین جانور قرار دارد و به معده‌ی آن متصل است.

ستاره‌ی متقارن

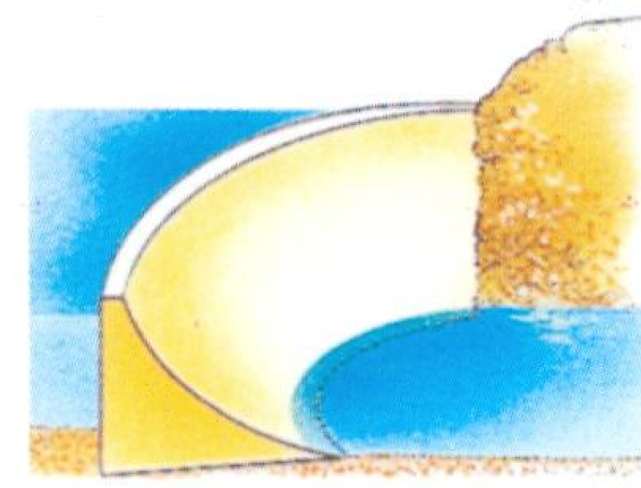
ستاره‌ی دریایی مانند همه‌ی خارتنان، سر و مغز ندارد؛ اما شبکه‌ی عصبی ساده‌ای دارد. دهان جانور در سطح زیرین آن قرار دارد. ستاره‌های دریایی ۵ بازو دارند و اگر یکی از آن‌ها را از دست بدهند، می‌توانند بازوی جدیدی جای‌گزین آن کنند.

همچنین نگاه کنید به:

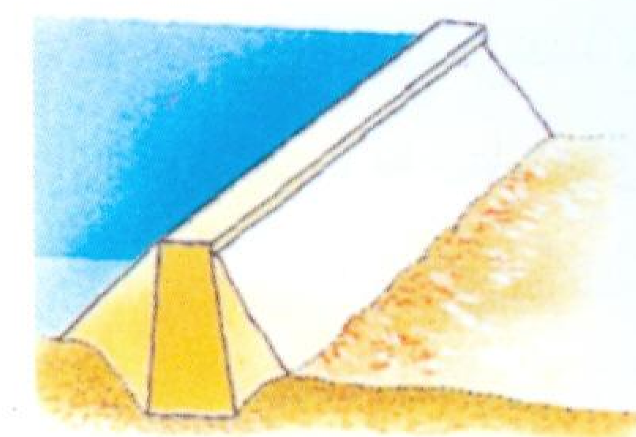
اقیانوس و دریا، جانوران، ساحل.

سد

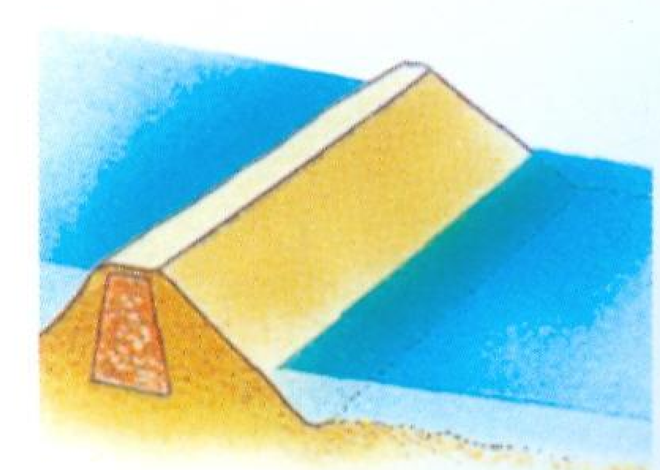
سد مانعی است که در عرض رودخانه یا نهر آب می سازند تا از پیشرفت آب جلوگیری کند. آب ذخیره شده در پشت سد، برای آبیاری، آشامیدن یا تولید برق مصرف می شود.



▲ سدهای قوسی، که در دره‌های باریک و عمیق و تنگه‌ها ساخته می‌شوند، اغلب به طرز شگفت انگیزی نازک هستند.



▲ سدهای وزنی بتونی برای مهار کردن آب، در دره‌های پهن و کم‌عمق ساخته می‌شوند.



▲ سدهای خاکی یک دیواره‌ی بتونی داخلی دارند و برای سد کردن آب دریاچه‌های کم‌عمق به‌کار می‌روند.

□ نخستین سدها حدود ۵ هزار سال قبل در خاورمیانه ساخته شدند. آب این سدها از راه کانال هایی، که نهرهای آبیاری نامیده می شد، به مزارع هدایت می شدند. از سدی که ۱۳۰۰ سال پیش از میلاد مسیح روی رود اُرونْتِس در کشور سوریه ساخته شد، هنوز برای آبیاری مزارع اطراف شهر هومْس استفاده می شود.

مهار کردن جریان آب

امروزه، سدها هنوز هم برای آبیاری و نیز مهار کردن سیل و تأمین نیروی آب برای تهیه‌ی برق ساخته می شوند. در مناطق کم ارتفاع چین، بنگلادش و ایالت متحده‌ی آمریکا، سدها برای جلوگیری از خرابی های ناشی از سیل ساخته شده اند. سدها برای ذخیره کردن آب در دریاچه های مصنوعی یا مخازن ساخته می شوند. آب ذخیره شده، به مصرف خانگی و صنعتی می رسد.

سدهای خاکی

ساده ترین نوع سد، سدهای خاکی هستند که از خاک و سنگ ساخته می شوند. این سدها یک هسته‌ی مرکزی غیرقابل نفوذ دارند که از تراوش آب جلوگیری می کند. سد بلند آسوان در مصر، سیل سالانه‌ی رودخانه‌ی نیل را مهار می کند و برای کل کشور برق فراهم می آورد.

سدهای وزنی و قوسی

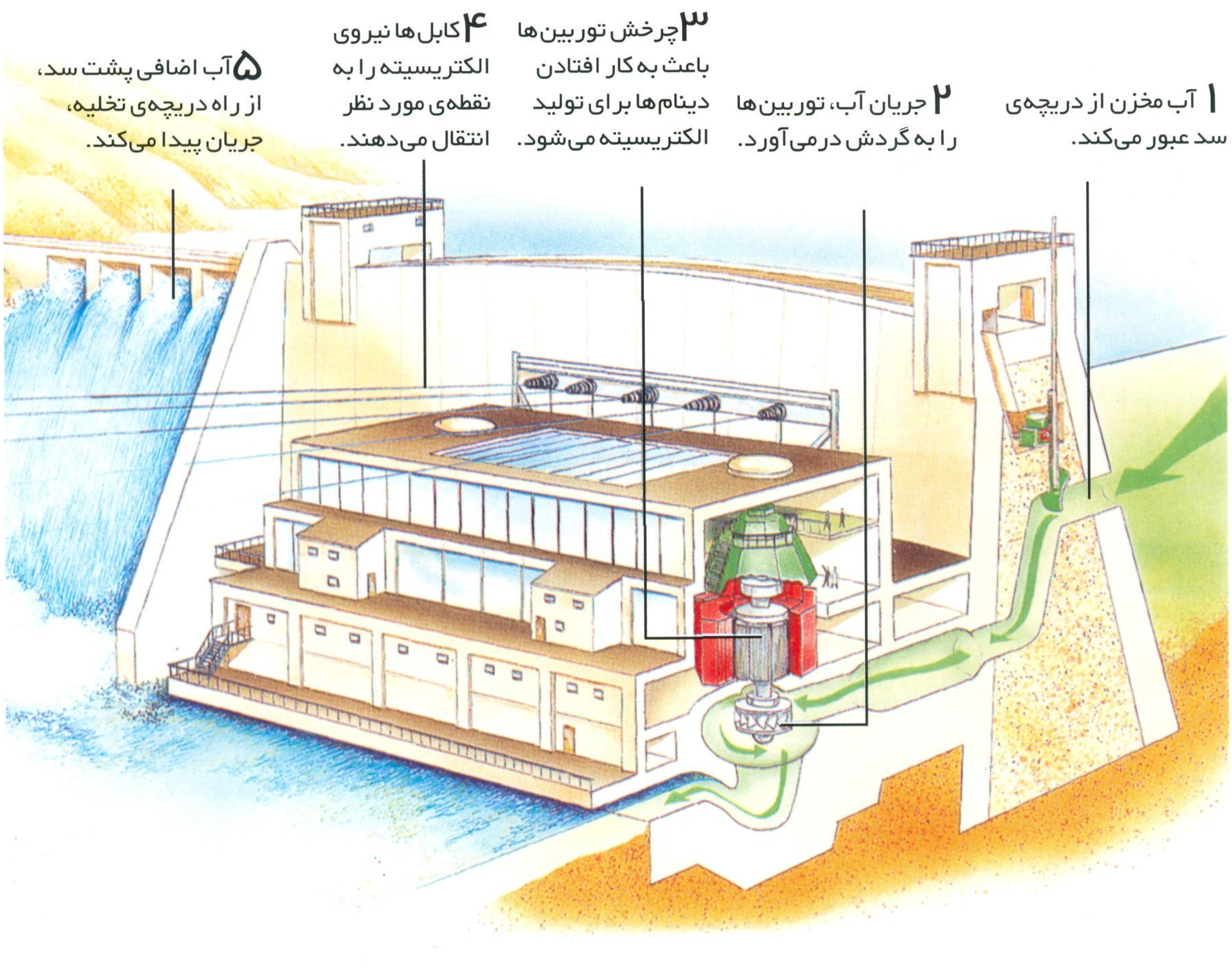
سدهای وزنی از سنگ یا بتون ساخته می شوند. این نوع سدها در نگهداشتن آب بر دو عامل وزن و مقاومت تکیه دارند. سدهای قوسی، به دلیل داشتن انحنا، اثر ناشی از وزن آب را به دیواره های درّه‌ای عمیق یا تنگه انتقال می دهند. ممکن است ضخامت این نوع سدها بسیار کم باشد؛ برای مثال، سد وایونْت در کوه های آلپ ایتالیا، ۲۶۵ متر ارتفاع و در پایین ترین قسمت خود فقط ۲۳ متر ضخامت دارد.

آثار زیست‌محیطی

سدسازی، آثار نامطلوبی بر محیط زیست اطراف دارد و ممکن است حیات وحش را نابود کند. بعضی از سدها نردبان خاصی دارند که به ماهی هایی مثل ماهی آزاد امکان می دهند برای زاد و ولد به سمت بالای جریان آب شنا کنند.

سدهای برق آبی

سدهای برق‌آبی از نیروی آب برای تأمین برق استفاده می‌کنند. آن‌ها به مقدار زیادی آب نیاز دارند که از مسیر خاصی از بالای سد به پایین آن سرازیر می‌شود. این نوع سدها حدود ۲۰ درصد از برق دنیا را تولید می‌کنند.



بیش تر بدانیم

- بزرگ‌ترین سد دنیا، در ایالت آلبرتای کانادا قرار دارد.
- سد گراندکولی در ایالت واشنگتن آمریکا، با ۱۶۸ متر ارتفاع، ۲۰ متر از بلندترین هرَم مصر بلندتر است.
- قدیمی‌ترین سد قوسی جهان، سد کبار در نزدیکی قم، با ۵۵ متر طول تاج، ۲۶ متر بلندی و فقط ۵ متر عرض، در دوره‌ی مغول‌ها ساخته شد.
- در میان رودان (بین النهرین) سدها به قدری مهم بودند که براساس قانون پادشاه حمورابی، هر کسی که سدی را می‌شکست، باید به صورت برده به فروش می‌رفت تا زیان مزرعه‌داران را جبران کند.

سد سازی در ایران باستان

بیش تر تمدن های باستانی در کنار رودخانه ها رشد کردند . اما تمدن باستانی ایران در سرزمینی شکل گرفت که از دیرباز با کمبود آب روبه‌رو بود . با وجود این ، هوش و پشت کار ایرانی با نوآوری های مانند شبکه‌ی آب راه های زیر زمینی (به نام کاریز یا قنات)، آب انبارها، بندسازی و سدسازی، بر این مشکل چیره شد و آبادانی به همراهْ آورد .

هخامنشیان چند سد روی رودخانه های اروند، کارون و فرات ساختند که آثار برخی از آن ها هنوز باقی است . همچنین، به فرمان داریوش بزرگ، سد رامجرد را روی رودخانه‌ی کُر در فارس بنا کردند و نهری از آن سد به مرودشت و تخت جمشید کشیدند . سدسازی در دوره‌ی ساسانی رونق گرفت . وقتی شاپور اول ساسانی، ارتش متجاوز روم را شکست داد و ۷۰ هزار رومی به اسارت ایرانیان درآمد، شاپور از آنان برای ساختن سد شادروان شوشتر به کار گرفت . این سد، که هنوز بقایای آن برجای مانده است، از تکّه های بزرگ سنگ ساخته شده بود که با بست های آهنی به هم وصل شده بودند .

در باشگاه سدسازان بزرگ

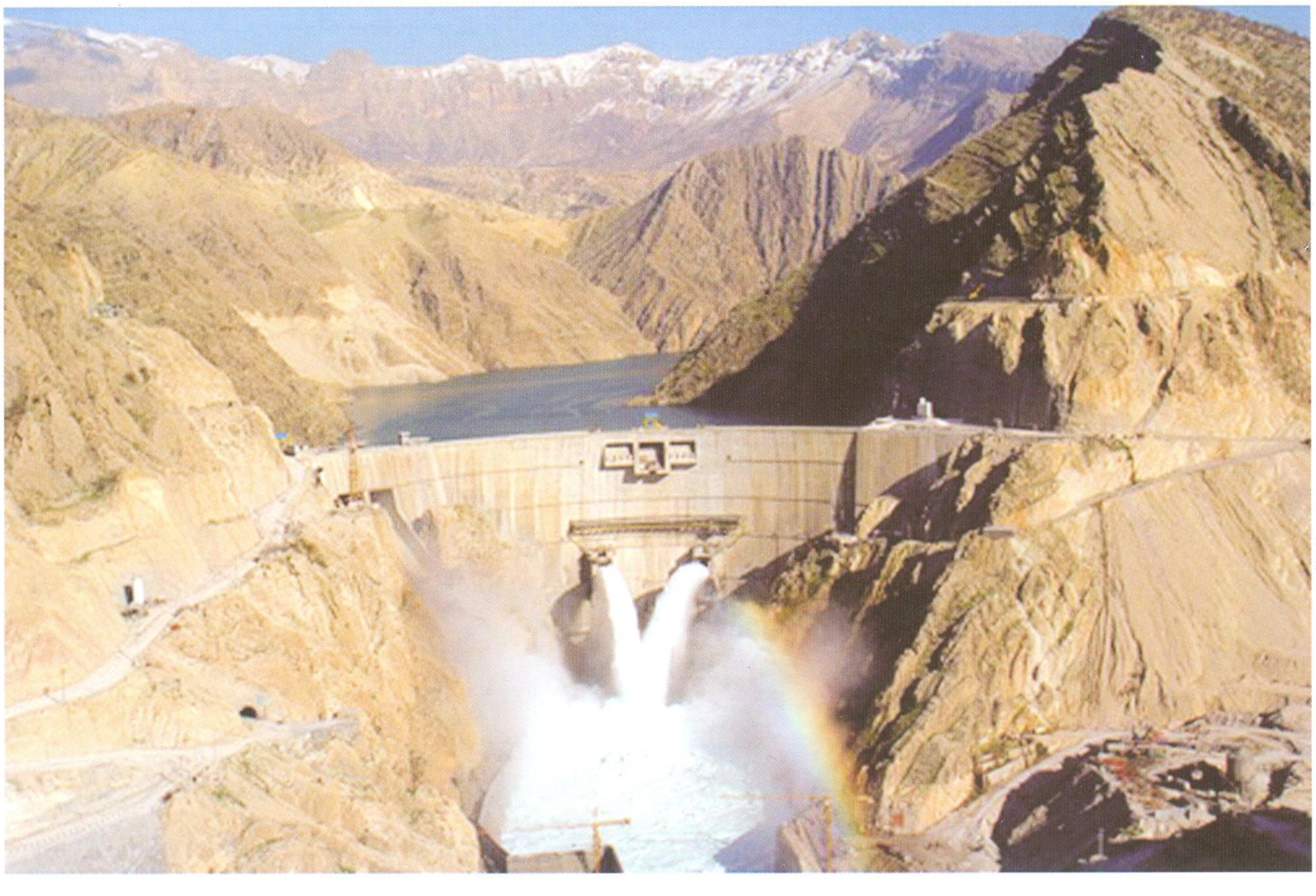
بر اساس تعریف انجمن بین المللی سدهای بزرگ، سد بزرگ به سدی گویند که از پی، دست‌کم ۱۵ متر بلندی داشته باشد یا چنان‌چه بلندی آن از ۱۵ متر کم تر باشد، دست‌کم گنجایش نگه‌داری ۳ میلیون متر مکعب آب را داشته باشد . بر این اساس، ایران با ۲۷۵ سد بزرگ ساخته شده یا در حال ساخت، پس از چین و ترکیه در جایگاه سوم سدسازان بزرگ جهان قرار دارد . از این تعداد، ۱۳ سد پیش از انقلاب اسلامی و ۷۵ سد پس از آن به بهره‌برداری رسیده است . باوجود این ایران، از نظر تعداد سدهای به بهره‌برداری رسیده، هنوز با کشورهای پیشرفته و نیازهای خود فاصله‌ی زیادی دارد . برای مثال، فقط در کشورهای هندوستان بیش از ۶۵۰۰ سد ساخته شده است .

مهم‌ترین سدهای مخزنی ایران

نام سد	نام رودخانه	استان	گنجایش (میلیون متر مکعب)	بلندی از پی(متر)
سفید رود	سفید رود	گیلان	۱۸۰۰	۱۰۶
دِز	دِز	خوزستان	۳۳۴۰	۲۰۳
کرج	کرج	تهران	۲۰۵	۱۸۰
کارون	کارون	خوزستان	۳۱۳۹	۲۰۰
لار	لار	مازندران	۴۱۸	۱۰۷
جیرفت	هلیل‌رود	کرمان	۴۲۵	۱۳۴
پانزده خرداد	قمرود	مرکزی	۲۹۰	۱۲۸
شهید رجایی	دودانگه	مازندران	۱۹۱	۱۳۸
گلستان	گرگانرود	گلستان	۸۶	۲۵
مارون	مارون	خوزستان	۱۲۰۰	۱۶۵
کرخه	کرخه	خوزستان	۵۵۷۵	۱۲۷
مسجد سلیمان	کارون	خوزستان	۲۳۰	۱۷۷
کوثر	خیرآباد	کهکیلویه و بویر احمد	۵۸۰	۱۴۴
ایلام	برآفتاب و چاویز	ایلام	۷۱	۶۵



▼ در قرن چهارم هجری قمری به فرمان عضدالدوله‌ی دیلمی سدی روی رودخانه‌ی کُر در مرودشت شیراز ساخته شد . از این سد، که بند امیر نام گرفته است، هنوز بهره‌برداری می‌شود.



◀ کارون ۳ بزرگ‌ترین سد ایران است که ۲۰۵ متر ارتفاع، ۴۶۲/۲۸ متر طول تاج و مخزنی به گنجایش ۳ میلیارد متر مکعب آب دارد. این سد از نوع بتونی دوقوسی نازک است و هفتمین سد جهان به حساب می‌آید. این سد در ۲۸ کیلومتری شرق شهر ایذه، در استان خوزستان، روی رودخانه‌ی کارون ساخته شده است.

همچنین نگاه کنید به:
ایران، ایران باستان، ساخت و ساز، مصر، نیروی آب .

سگ

سگ اهلی (کانیس فامیلیاریس) از خانواده‌ی سگ‌سانان است. احتمال دارد که گرگ خاکستری، جد سگ اهلی باشد.





▲ نژاد چی واوا، کوچک‌ترین سگ دنیاست: قد آن تا شانه از ۱۵ سانتی‌متر بیش‌تر نیست.



▲ پودل، سگ با هوشی است و در فرانسه، برای پیدا کردن قارچ از آن استفاده می‌کنند.



▲ سگ شکاری را به دلیل سرعت زیاد آن (تا ۵۷ کیلومتر در ساعت) انتخاب می‌کنند.



▲ در قرون وسطی، بولداگ را برای نوعی ورزش تربیت می‌کردند.



▲ هاسکی، سگ سورتمه‌کش پرقدرتی است که می‌تواند تا دو برابر وزن خود را بکشد.



▲ ایردیل، بزرگ‌ترین نوع تریرهاست و شاید آن را برای شکار سمور آبی تربیت کرده باشند.

سگ‌های ورزشی

سگ‌های ورزشی را به سبب حس بویایی قوی و ردیابی پرنده‌ها انتخاب کرده‌اند. سگ پوینتر در طول قرن هجدهم در اروپا خیلی پرطرفدار بود. این سگ، طوری می‌ایستد که دمش راست و پوزه‌اش به سمت محل پنهان شدن پرنده قرار می‌گیرد. سگ‌های ورزشی دیگری هم وجود دارند. یکی از آن‌ها سِتِر نام دارد که در نزدیکی محل مخفی شدن پرنده کمین می‌کند. یک نوع هم، شکارهای کشته شده را برمی‌گرداند.

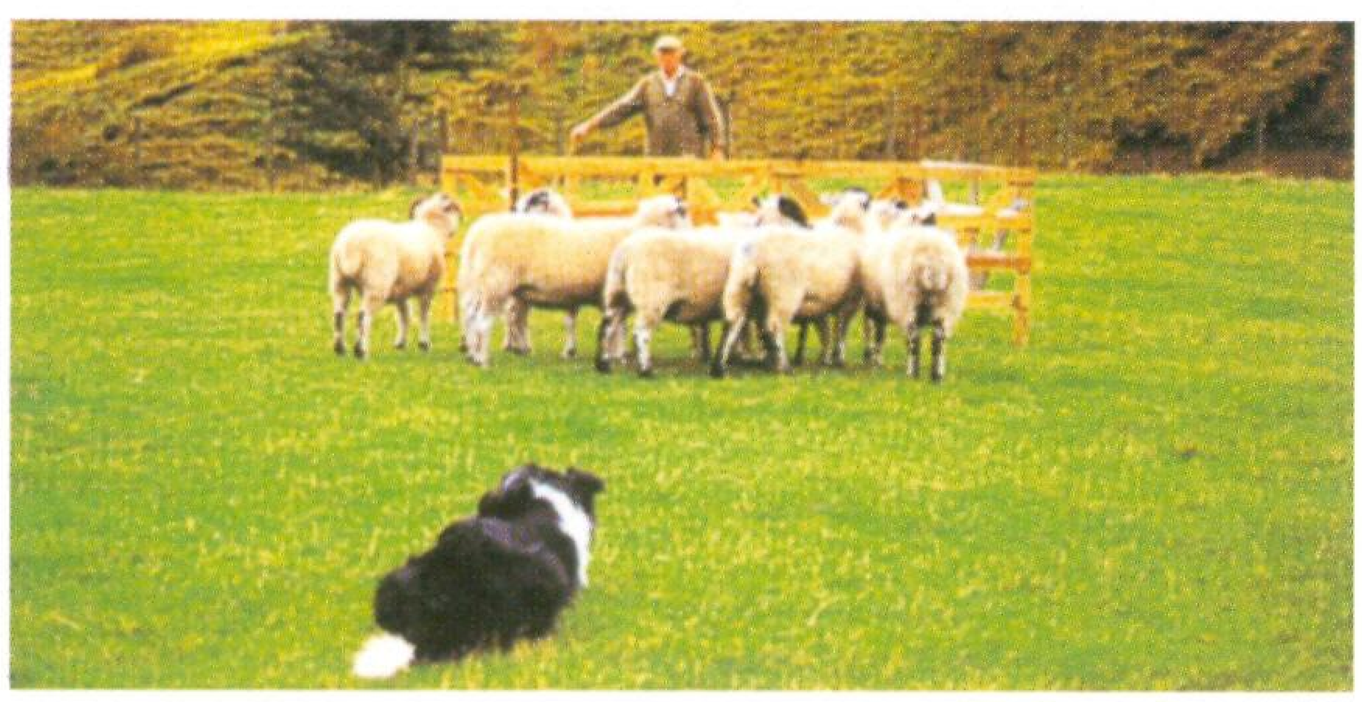
□ سگ از نخستین جانورانی بود که به دست انسان اهلی شد. بقایای فسیلی سگ اهلی، که در آیداهوی آمریکا یافت شده است، به ۱۰,۵۰۰ سال پیش مربوط می‌شود. شاید رابطه‌ی میان انسان و سگ، به این سبب شروع شد که سگ جانوری مردارخوار بود و در پیرامون محل زندگی آدمیان به دنبال غذا می‌گشت.

نژادها و گروه‌ها

از آن زمان به بعد، انسان بعضی از نژادهای سگ را انتخاب و تکثیر کرد. یک مرکز علمی در آمریکا، ۱۳۸ نژاد و مرکز دیگری در انگلستان، ۱۷۰ نژاد سگ را شناسایی کرده‌اند. این نژادها برحسب ظاهر، کاربرد و اندازه در هفت گروه طبقه‌بندی شده‌اند: سگ‌های ورزشی، گله، شکار، غیر ورزشی، تریر، بازی و سگ کاری. حس بویایی و شنوایی قوی سگ باعث شد که از همان آغاز، این جانور را برای نگهبانی و شکار انتخاب کنند. سایر ویژگی‌های سگ هم در موارد ویژه کاربرد یافته است. برای مثال، سگ پا کوتاه را برای پایین رفتن از لانه‌ی گورکن انتخاب می‌کردند و بینی فرورفته‌ی بولداگ به جانور کمک می‌کند هنگامی که مهاجم را گاز می‌گیرد، به راحتی نفس بکشد. امروزه نژادهای آرام و غیر مهاجم سگ را به صورت جانور خانگی نگه می‌دارند.

زندگی سگ

بیش‌تر سگ‌های اهلی در ۲ سالگی به رشد کامل می‌رسند و در ۱۲ سالگی پیر می‌شوند. کم‌تر سگی تا ۲۰ سال زنده می‌ماند. سگ‌های ماده، از ۷ ماهگی باردار می‌شوند و هر بار، به طور میانگین از ۳ تا ۶ توله به دنیا می‌آورند. البته در بعضی نژادها، این تعداد به ده توله هم می‌رسد. توله‌ها چشم‌هایشان را در روز دهم باز می‌کنند و بعد از شش هفته، می‌توانند مادر خود را ترک کنند. سگ‌ها زندگی گروهی هم دارند و در آن حالت، یکی راهنمایی بقیه را به عهده می‌گیرد. این وفاداری، در صورتی که سگ از بچگی تربیت شده باشد، به انسان هم منتقل خواهد شد.



▲ نوعی سگ به نام کولی، بر اساس غریزه‌ی نیاکان وحشی‌اش، گوسفندان را به خوبی در یک جا جمع می‌کند.

همچنین نگاه کنید به:
شنوایی،
گرگ و سگ‌های وحشی دیگر.

سِلت‌ها

سِلت‌ها گروهی بودند که از حدود ۲۵۰۰ سال پیش در اروپا زندگی می کردند. آن‌ها جنگ‌جویانی تندخو ، بی‌رحم و پیوسته در حال جنگ بودند.

نخستین گروه سلت‌ها، از حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد، در اروپای مرکزی زندگی می کردند؛ سپس برای زندگی به کشورهایی چون آلمان، فرانسه، بریتانیا و اسپانیا رفتند. بیش‌تر اطلاعات و آگاهی‌هایی که از زندگی و فرهنگ سلت‌ها داریم، برگرفته از گزارش‌هایی است که رومی‌ها نوشته‌اند.



▲ این جام طلایی و نقره‌ای سلتی، در سده‌ی هشتم میلادی، در ایرلند ساخته شد.

کشاورزی و فلزکاری

سلت‌ها با کشاورزی، کاشتن غلات و گیاهان ریشه‌ای، میوه‌ها و نیز پرورش گله‌های گاو، گوسفند و خوک زندگی می کردند. آن‌ها فلزکاران ماهری بودند که زیورآلات طلایی دست ساختشان بسیار مشهور بود. در عصر آهن، سلت‌ها سلاح‌ها و زره‌های عالی می ساختند.



▲ یک روحانی یا اشراف‌زاده‌ی سلتی، این طوق طلا را به گردن خود می‌انداخت.

جنگ‌های قبیله‌ای

قبیله‌های سلت، جنگ‌های خشونت‌آمیز و سختی با رقیبان خود داشتند. جنگ‌جویان زره‌های کوچک می‌پوشیدند و گاهی، برای ثابت کردن شجاعت خود، برهنه به جنگ می‌رفتند. بسیاری از قبیله‌های سلت، برای محافظت از خود در مقابل دشمنانشان، روی تپه‌ها استحکامات نظامی می ساختند. در بریتانیا در سال ۶۱ میلادی، ملکه بودیکا با قبیله‌ی خود، که آیسینای نام داشت، به جنگ رومی‌ها رفت و شکست خورد.



▲ این سنجاق سینه، متعلق به سده‌ی ششم میلادی است و از آن، برای بستن ردا یا شنل پشمی به دور شانه‌ها استفاده می‌شد.



▲ این نقشه بیش‌تر نواحی استقرار سلت‌ها را، در حدود ۲۰۰ سال پیش از میلاد نشان می‌دهد. سلت‌هایی که در ترکیه می‌زیستند، غلاطیه نامیده می‌شدند؛ در حالی که سلت‌های ساکن فرانسه را گُل می‌نامیدند.

خدایان و کاهنان

سلت‌ها با نوشتن آشنایی نداشتند؛ اما داستان‌هایی درباره‌ی خدایان و تاریخ در آوازها و شعرهایشان باقی مانده است. آن‌ها خدایان و الهه‌های متعددی را می‌پرستیدند و به خدایان قربانی‌هایی پیشکش می کردند. مراسم و تشریفات مذهبی را کاهنان برگزار می کردند.

سلت‌های امروز

بیش‌تر قبیله‌های سلت، از حدود سال ۱۵۰ میلادی، در جریان گسترش امپراتوری روم مغلوب شدند. در حال حاضر، مردم سلت را در جزیره‌های بریتانیا و بروتانی در فرانسه می‌توان یافت.



ملکه‌ی جنگاور

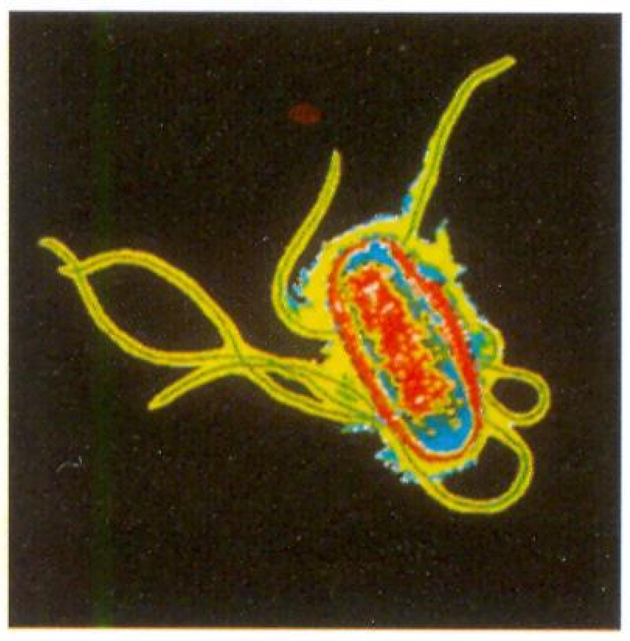
ملکه‌ای به نام مایوِه حدود سال ۱۰۰ میلادی بر قبیله‌ی کانات سلتی، در سرزمین ایرلند، حکومت می‌کرد. بر اساس یک افسانه‌ی جدید به نام «یورش گله‌ی کولی»، این ملکه به اولستر حمله کرد تا گاو قهوه‌ای او را بگیرد و مجموعه‌ی غنیمت‌های خود را تکمیل کند. او این جانور را گرفت؛ اما مدتی بعد، از یک سلت دیگر، به نام کوکولاین، شکست خورد.

همچنین نگاه کنید به:
امپراتوری روم، ایرلند، فرانسه.

سلول

سلول‌ها کوچک ترین واحدهایی هستند که همه‌ی کارهای زیستی را انجام می‌دهند. بعضی جان‌داران تک سلولی‌اند و بعضی، مانند خود ما، از میلیاردها سلول درست شده‌اند.

تمام جان‌داران از اتاق‌های کوچکی به نام سلول درست شده‌اند. سلول‌ها، آجرهای ساختمانی همه‌ی جان‌داران‌اند. هر سلول، کار به‌خصوصی انجام می‌دهد؛ اما برای زنده نگهداشتن جانور یا گیاه، با سلول‌های دیگر همکاری می‌کند. بعضی جان‌داران، مانند باکتری‌ها، تنها از یک سلول درست شده‌اند. این سلول، هر آن‌چه را که جان‌دار برای بقا به آن نیازمند است، در اختیار دارد.



▲ باکتری‌ها تک سلولی هستند و به سرعت تکثیر می‌شوند.

مرز سلول

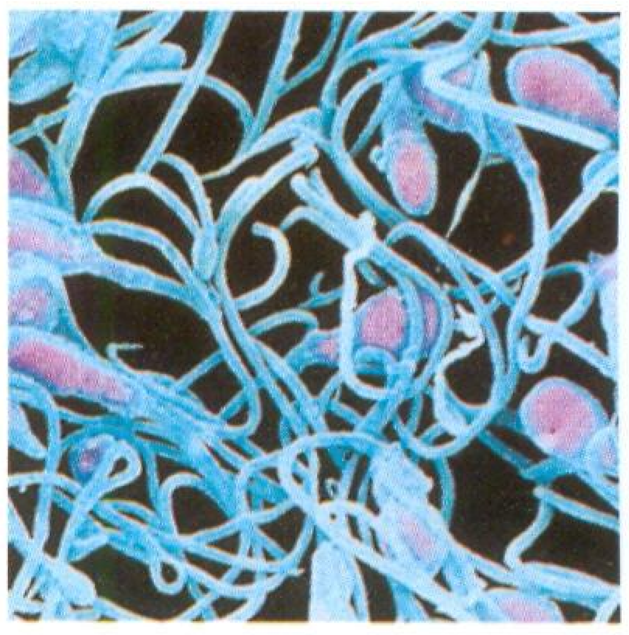
هر سلول جانوری با غشای نازکی احاطه شده است. این غشا به سلول شکل می‌دهد و سبب می‌شود مواد شیمیایی و مواد زاید، وارد سلول یا از آن خارج شوند. درون غشا، ساختارهای کوچکی در مایع ژله‌ای خاصی به نام سیتوپلاسم، شناورند.



▲ پیاز، مانند دیگر گیاهان، سلول‌های جعبه‌ای شکل دارد.

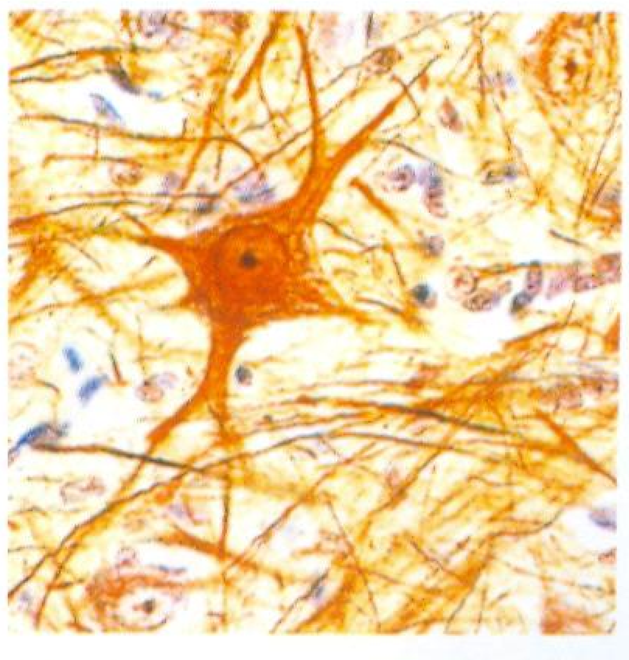
درون اتاقک

هر ساختار کوچک، که اندامک نام دارد، درون سلول کاری انجام می‌دهد. برای مثال، هسته حاوی ژن‌هاست (دستورالعمل‌هایی که ساختمان و وظیفه‌ی سلول را تعیین می‌کنند). ساختارهای سوسیس مانندی به نام میتوکندری، انرژی غذا را آزاد می‌کنند. بقیه‌ی اندامک‌ها، انرژی ذخیره می‌کنند، پروتئین می‌سازند، سلول را از آلودگی‌ها پاک یا از آن در برابر باکتری‌ها دفاع می‌کنند.

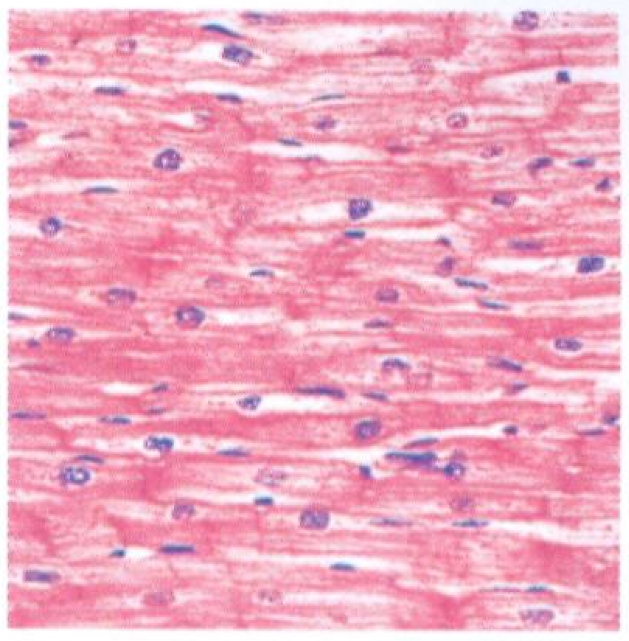


▲ سلول‌های اسپرم در تولید مثل نقش دارند.

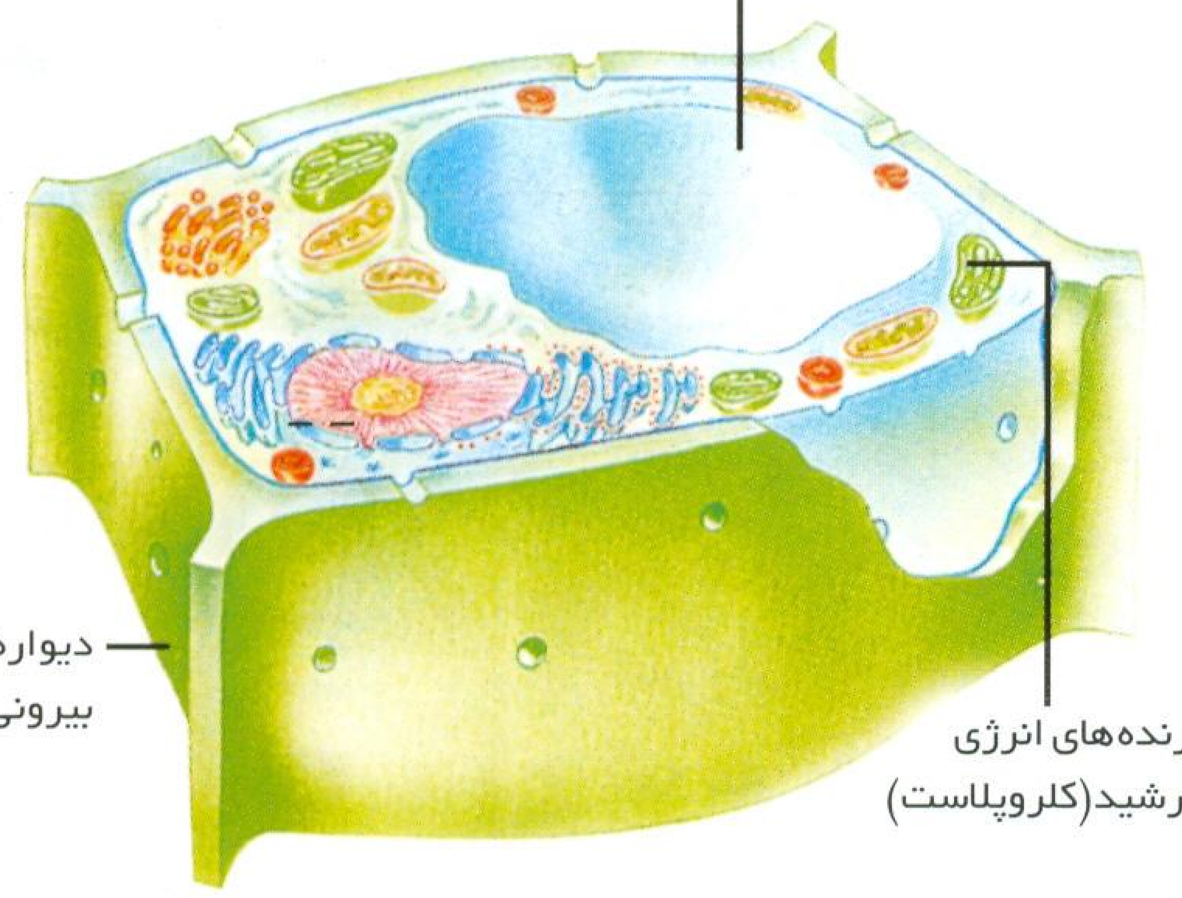
▼ **هر بخش از بدن جانور، از استخوان گرفته تا خون، از سلول ساخته شده است. بسیاری از سلول‌ها کروی‌اند؛ اما بیش‌تر آن‌ها شکل مشخصی ندارند؛ زیرا مانند سلول‌های گیاهی دیواره‌ی ضخیم خارجی ندارند. آن‌ها دارای ساختارها یا اندامک‌های اساسی مشابه‌اند.**



▲ سلول‌های عصبی، پیام‌ها را به مغز می‌برند یا از مغز می‌آورند.



▲ سلول‌های ماهیچه‌ای، بلند و باریک‌اند و دسته دسته کنار هم قرار دارند.



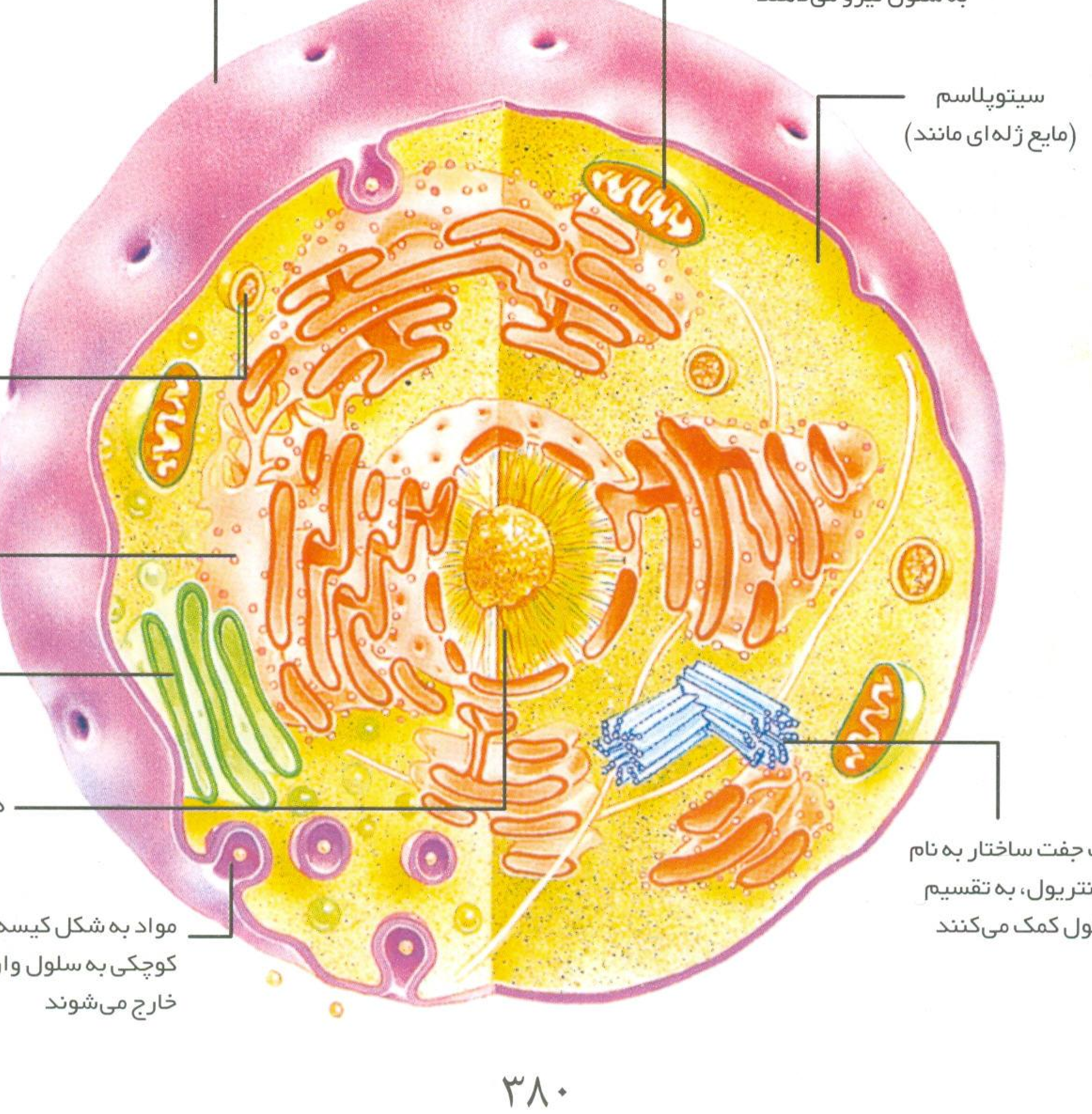
▲ **سلول‌های گیاهی، دیواره‌ی سلولزی ضخیمی دارند که به آن‌ها شکل ثابتی می‌دهد. بیش از ۹۰ درصد از فضای سلول را واکوئول (کیسه‌ای که پر از محلول قندی است) پر می‌کند.**

سلول‌های گیاهی

سلول‌های گیاهی، بر خلاف سلول‌های جانوری، دیواره‌ای ضخیم و اندامک دیگری به نام کلروپلاست دارند. کلروپلاست از رنگ‌دانه‌های سبز رنگی به نام کلروفیل پر شده است. این رنگ‌دانه، انرژی خورشید را می‌گیرد و از آن، طی فرآیندی به نام فتوسنتز، برای ساختن غذا استفاده می‌کند.

دو نیم شدن

سلول‌ها با دو نیم شدن تکثیر می‌شوند. زیر میکروسکوپ، می‌توانید باکتری‌هایی را ببینید که هر پانزده دقیقه یک بار، تقسیم می‌شوند. بیش‌تر سلول‌های جانوری و گیاهی برای رشد، ترمیم زخم و تولید مثل، بسیار کندتر از این تقسیم می‌شوند.



همچنین نگاه کنید به:
بیماری، تولیدمثل، ژنتیک، مغز و دستگاه عصبی.

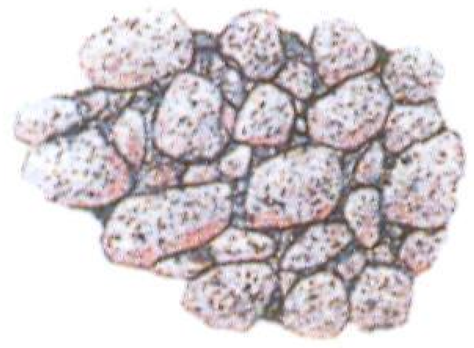
سنگ

سنگ ماده‌ی جامدی است که سطح زمین را می‌سازد. سه نوع سنگ وجود دارد که هر یک به شیوه‌ای متفاوتی به وجود می‌آیند.

سنگ‌های آذرین (آتش‌فشانی) سنگ‌هایی هستند که از مواد مذاب درون زمین ایجاد شده‌اند. سنگ‌های رسوبی، از رسوب‌ها و بقایای آلی که در دریاها ته‌نشین شده‌اند، به وجود می‌آیند. سنگ‌های دگرگونی از تغییر این دو نوع سنگ ایجاد می‌شوند.



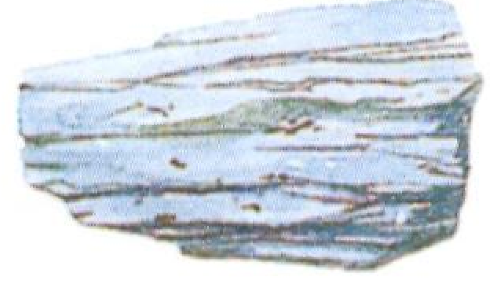
▲ گرانیت، سنگ آذرین درشت‌دانه‌ای است که به تدریج در درون زمین ایجاد می‌شود.



▲ سنگ پا نوعی سنگ آذرین سبک است که اغلب در جریان برون‌ریزی آتش‌فشان ایجاد می‌شود.



▲ مرمر، سنگی با دانه‌های متوسط است که در سرزمین‌های دگرگونی به‌وجود می‌آید.



▲ سنگ لوح، سنگ دگرگونی متراکم و دانه‌ریزی است که به صورت ورقه‌های نازک درمی‌آید.



▲ سنگ آهک، سنگی رسوبی است که اغلب بقایای ریز فسیل شده را در خود دارد.



▲ ماسه‌سنگ، سنگی رسوبی است و از دانه‌های ریز یا درشت به وجود می‌آید که در لایه‌هایی به هم محکم شده‌اند.

سنگ‌های آذرین

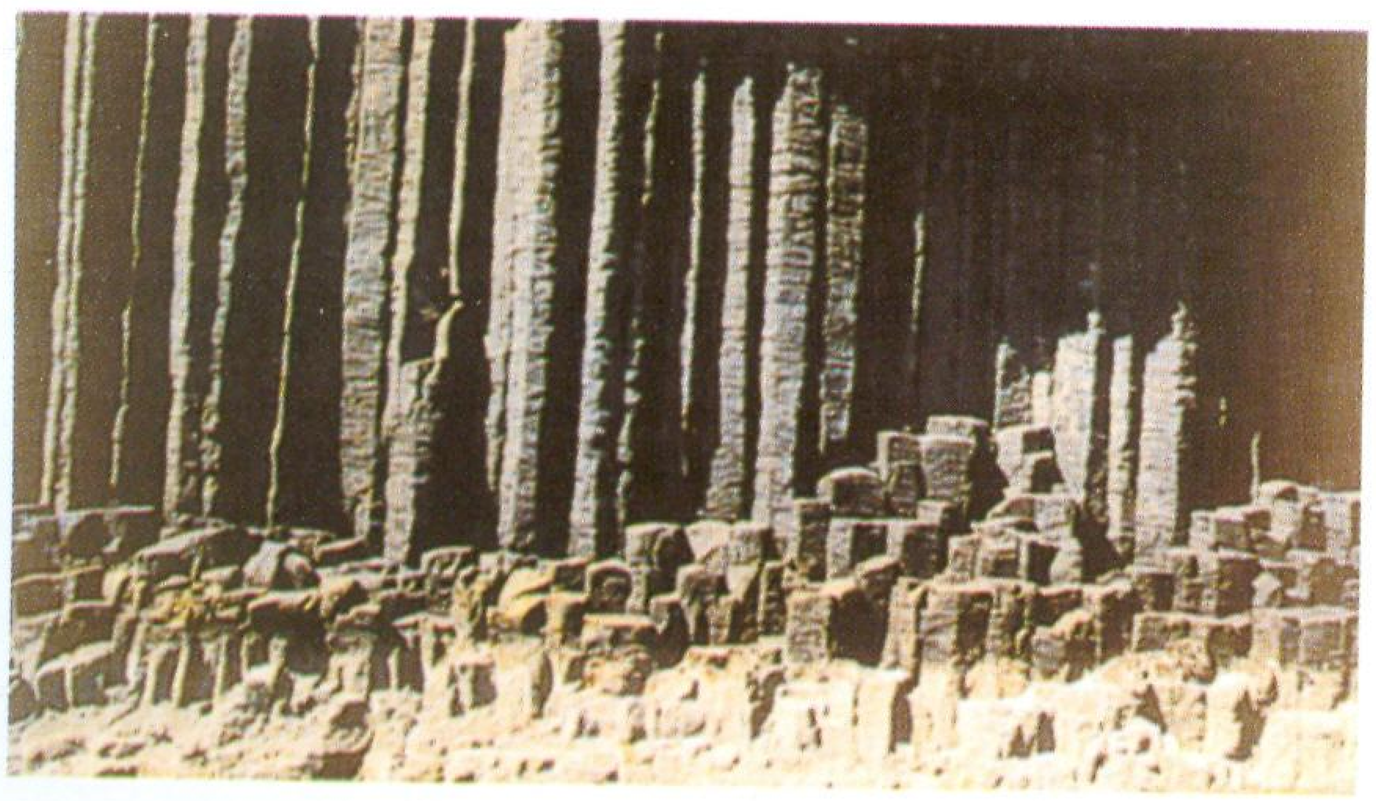
گدازه‌های داغ و مذاب درون زمین، از راه آتش‌فشان‌ها به سطح زمین می‌ریزند. این مواد به سرعت سرد و منجمد می‌شوند و سنگ‌های دانه‌ریزی همچون بازالت می‌سازند. ممکن است این گدازه‌ها زیر زمین به آرامی سرد شوند و بلورهای کانی دانه‌درشتی به‌وجود آورند. گرانیت به این روش به‌وجود می‌آید. در هر دو مورد، سنگ به‌وجود آمده، آذرین نامیده می‌شود.

سنگ‌های رسوبی

مواد سُستی چون ماسه و گِل به شکل لایه‌هایی در بستر دریا روی هم انباشته می‌شوند. ممکن است این لایه‌ها یا بسترها، به هم فشرده شوند و به شکل توده‌ی جامد سفتی به هم بچسبند. سنگ به‌دست‌آمده، سنگ رسوبی (ساخته شده از لایه‌های رسوبی) خوانده می‌شود. اگر این لایه‌ها مواد ریزی چون ماسه داشته باشند، ماسه‌سنگ می‌سازند. امکان دارد این سنگ‌ها از کانی‌های حل شده در آب دریا درست شده باشند؛ مانند سنگ آهک، یا از بقایای جانوران و گیاهان به وجود آمده باشند، مانند زغال سنگ. به همین دلیل، در سنگ‌های رسوبی، فسیل یافت می‌شود.

چرخه‌ی سنگ

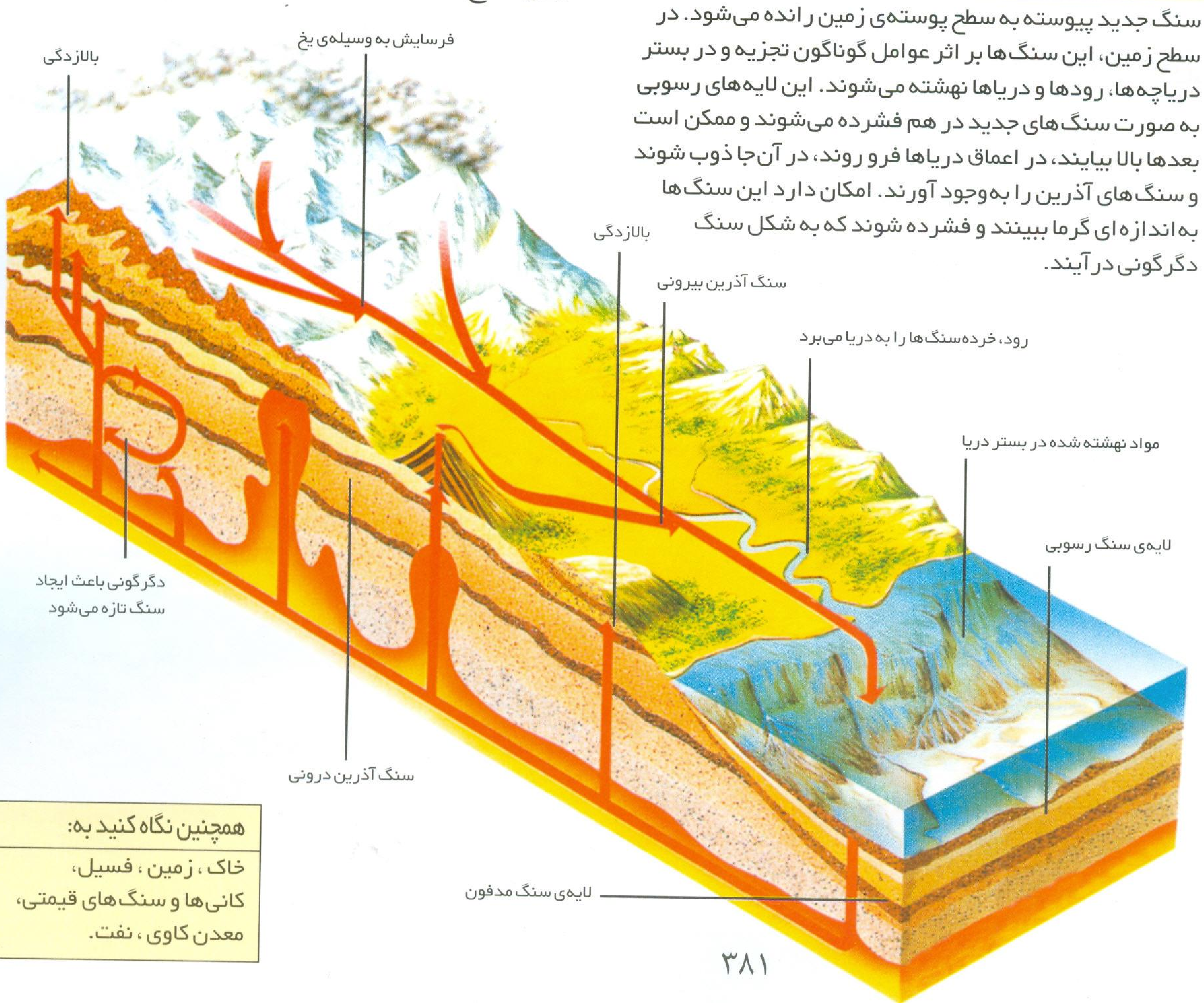
سنگ جدید پیوسته به سطح پوسته‌ی زمین رانده می‌شود. در سطح زمین، این سنگ‌ها بر اثر عوامل گوناگون تجزیه و در بستر دریاچه‌ها، رودها و دریاها نهشته می‌شوند. این لایه‌های رسوبی به صورت سنگ‌های جدید در هم فشرده می‌شوند و ممکن است بعدها بالا بیایند، در اعماق دریاها فرو روند، در آن‌جا ذوب شوند و سنگ‌های آذرین را به‌وجود آورند. امکان دارد این سنگ‌ها به اندازه‌ای گرما ببینند و فشرده شوند که به شکل سنگ دگرگونی درآیند.



▲ بازالت سنگی آذرین است که از روانه‌های آتش‌فشانی به‌وجود می‌آید. این سنگ به سرعت سرد می‌شود و اغلب، ستون‌های مداد مانندی به وجود می‌آورد.

سنگ‌های جدیدِ حاصل از سنگ‌های قدیم

سومین نوع سنگ‌ها هنگامی به‌وجود می‌آیند که سنگ‌های از پیش موجود، گرم یا در هم فشرده شوند. این پدیده ممکن است در مرکز یک رشته کوه رخ دهد که بر اثر گرم شدن و تغییر فشار لایه‌های آن، به جلو رانده می‌شود. سنگ‌هایی که به این روش به‌وجود می‌آیند، سنگ دگرگونی (سنگی که تغییر یافته است) نامیده می‌شوند. گرمای شدید سبب می‌شود که سنگ، ساختمان بلورین و یک‌نواختی مثل مرمر به‌دست آورد. فشار زیاد سنگی را تولید می‌کند که در آن، تمام بلورها کج و از شکل طبیعی خارج شده‌اند (سنگ شیسْت).

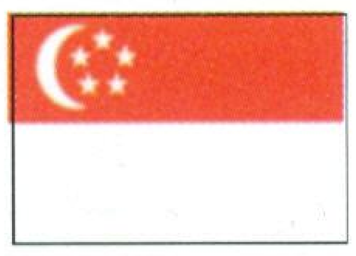


همچنین نگاه کنید به:

خاک، زمین، فسیل، کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی، معدن کاوی، نفت.

سنگاپور

سنگاپور جزیره‌ی کوچکی در جنوب شرقی آسیاست. این کشور در انتهای شبه جزیره‌ی مالایا قرار دارد و با راه باریکی به آن متصل است.



سنگاپور
مساحت: ۶۹۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۴۵۲،۷۳۲ نفر
پایتخت: سنگاپور
زبان‌ها: انگلیسی، مالایایی، چینی و تامیل
واحد پول: دلار سنگاپور

▢ جمهوری سنگاپور بیش از پنجاه جزیره را دربرمی گیرد که از آن میان، بزرگ‌ترین جزیره از طریق راهی که از تنگه‌ی جوهور می گذرد، به مالزی متصل می شود. سنگاپور کشوری هموار با آب و هوای گرم و مرطوب حاره‌ای است. فقط ۵درصد از جزیره‌ی سنگاپور هنوز پوشیده از جنگل است و جنگل‌های استوایی طبیعی، برای ساختن خانه، اداره و پارک نابود شده‌اند.









▲ ترکیب زندگی سنتی با زندگی جدید: ریکشاوچینی (تاکسی سه‌چرخه‌ای)، مسافران را در مسیر شاه‌راه‌های اصلی سنگاپور جابه‌جا می‌کند.

دوره‌ی شکوفایی

سنگاپور یکی از بالاترین استانداردهای زندگی را در آسیا دارد. این کشور، با وجود نداشتن مواد خام، کارگران ماهری دارد که به خوبی آموزش دیده‌اند و مردمی سخت کوش هستند که باعث پیش‌رفت کشور شده‌اند. اگرچه ۷۸ درصد از جمعیت این کشور چینی، ۱۴ درصد مالزیایی و بقیه‌ی آن‌ها هندی هستند، زبان انگلیسی زبان دولتی، بازرگانی و آموزشی است. سنگاپور یکی از مراکز مهم مالی بین‌المللی در آسیاست. صنایع مهم دیگر این کشور عبارت است از لوازم الکترونیک، کشتی سازی و تعمیر کشتی، پالایشگاه نفت، صید و جهان گردی.

کشور جدید، ملت جدید

تا هنگامی که استامفورد رافلْس، بازرگان انگلیسی، متوجه برتری‌های لنگرگاه طبیعی سنگاپور و موقعیت آن نشده و در سال ۱۸۱۹ میلادی این سرزمین را به مالکیت انگلستان در نیاورده بود، سنگاپور سرزمین کشاورزی و صیادی بود. هنگامی که سنگاپور تحت سلطه‌ی حکومت انگلستان بود، جمعیت آن به سبب ورود چینی‌ها و هندی‌هایی که بازرگان بودند و به آن‌جا می‌آمدند، افزایش یافت. بندر سنگاپور محل بارگیری کائوچو، قلع و چوب‌های جنگلی بود که از مالزی به آن‌جا می‌رسید. در سال ۱۹۵۹، سلطه‌ی انگلستان بر سنگاپور خاتمه یافت و این کشور بخشی از فدراسیون مالزی شد (۱۹۶۵_۱۹۶۳). اکنون، این کشور جمهوری مستقلی است.

▼ شهر سنگاپور در امتداد لنگرگاه توسعه یافته است. سنگاپور یکی از بندرهای بسیار بزرگ و شلوغ دنیاست که ۵۰۰ خط کشتی‌رانی از آن عبور می‌کند.



همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آسیای جنوب شرقی.

سوئیس و اتریش

سوئیس و اتریش در شمال ایتالیا قرار گرفته‌اند. کشور لیختن اشتاین هم بین آن‌ها قرار دارد. کوه‌های آلپ، پهنه‌های وسیعی از این دو کشور را پوشانده است.



▲ اسکی رایج‌ترین ورزش برای گذران اوقات فراغت در هر دو کشور است و جهان‌گردان بسیاری را به آن‌جا جلب می‌کند. فقط در اتریش، بیش از ۵۰ منطقه‌ی ویژه‌ی اسکی وجود دارد.

□ دو رود بزرگ راین و رون به فاصله‌ی ۲۵ کیلومتر از هم، از کوه‌های آلپ سوئیس سرچشمه می‌گیرند. رود بزرگ دانوب هم از کشور اتریش عبور می‌کند. چشم‌انداز کوهستانی هر دو کشور، جهان‌گردان بسیاری را به سوی خود جلب می‌کند.



اتریش

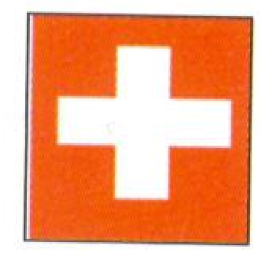
مساحت: ۸۳،۸۵۹ کیلومتر مربع

جمعیت: ۸،۱۶۹،۹۲۹ نفر

پایتخت: وین

زبان: آلمانی

واحد پول: یورو



سوئیس

مساحت: ۴۱،۲۹۰ کیلومتر مربع

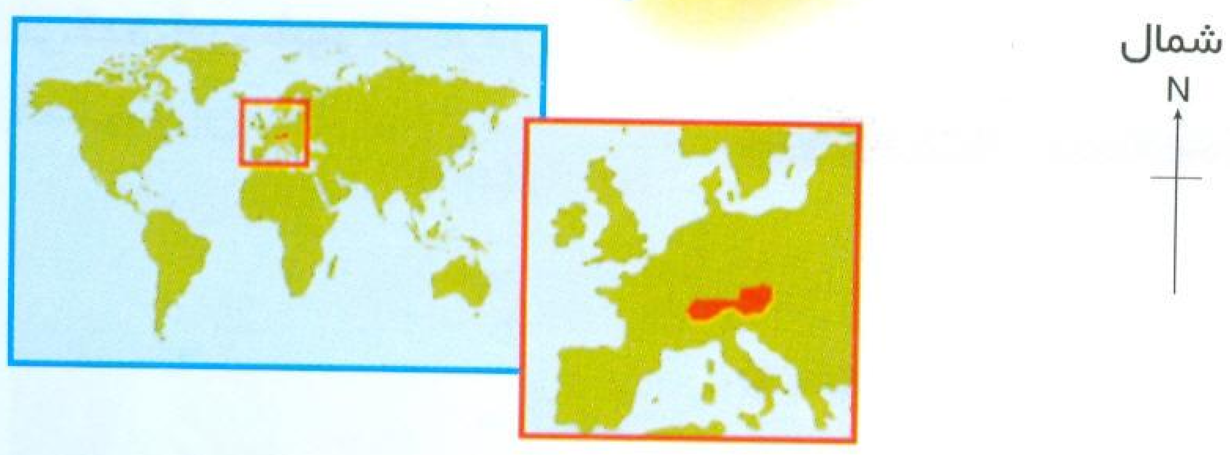
جمعیت: ۷،۳۰۱،۹۹۴ نفر در سال ۲۰۰۰

پایتخت: برن

زبان‌ها: آلمانی، فرانسوی، ایتالیایی (زبان‌های رسمی) و رومانیایی

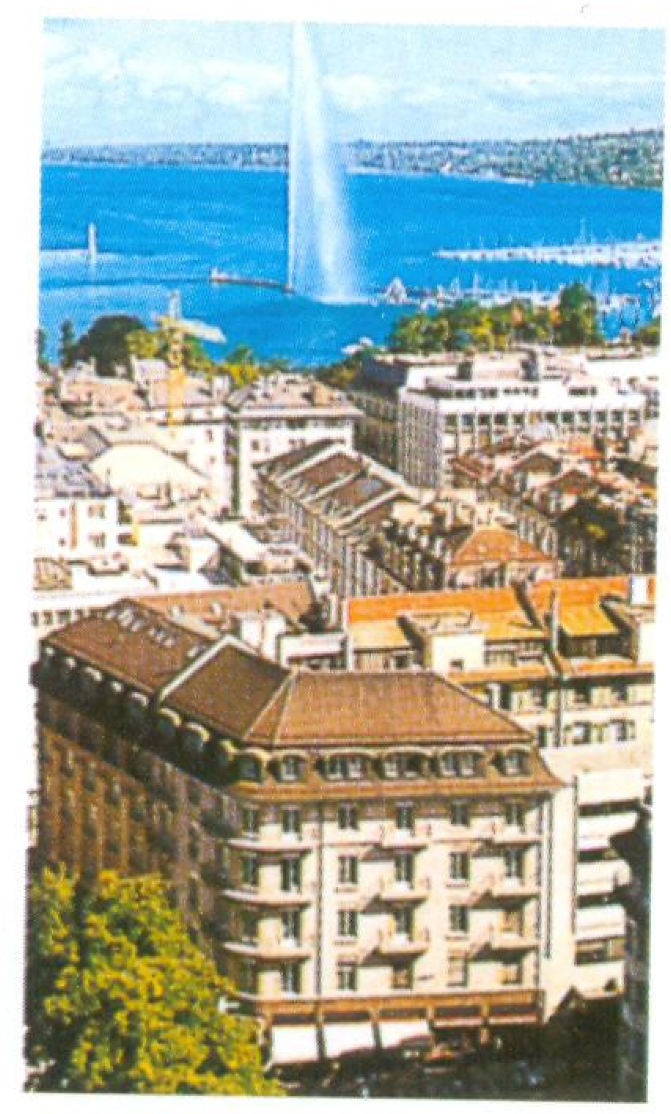
واحد پول: فرانک سوئیس





صنعت آلپ

با وجود نداشتن منابع زیرزمینی و سرزمین‌های هموار برای کشاورزی، سوئیس یکی از کشورهای ثروتمند اروپاست. ثروت این کشور از بانک‌داری، جهان‌گردی و صنعت‌هایی مانند تولید پنیر، شکلات، دارو، ماشین‌آلات و ساعت‌های مُچی به‌دست می‌آید. بیش از $\frac{1}{3}$ اتریش پوشیده از جنگل‌هایی است که مردم از آن‌ها الوار و کاغذ به‌دست می‌آورند. آب‌های سرزمین‌های کوهستانی اتریش در نیروگاه‌های برق آبی، باعث تولید $\frac{2}{3}$ کل انرژی کشور می‌شود.



▲ سوئیس به سبب داشتن دریاچه‌های زیبایی مانند دریاچه‌ی ژنو مشهور است.

مردم اتریش

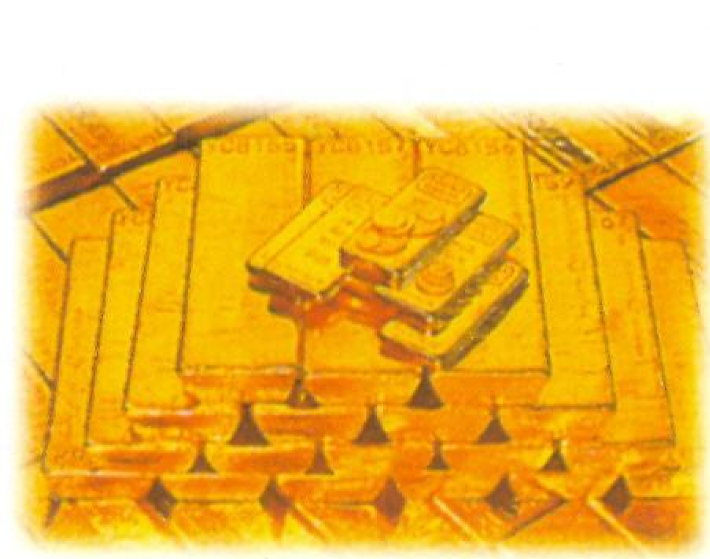
حدود $\frac{1}{5}$ جمعیت این کشور در شهر وین، پایتخت، زندگی می‌کنند. بیش‌تر اتریشی‌ها پیرو مذهب کاتولیک رومی‌اند و آداب و رسوم و جشن‌های قدیمی خود را حفظ کرده‌اند. بسیاری از مردم این کشور لباس‌های سنتی، از جمله شلوار چرمی، می‌پوشند.

حکومت سوئیس

سوئیس به ۲۶ ایالت یا کانتون تقسیم شده است؛ اما دولت مرکزی اداره‌ی ارتش، جاده‌ها، پست و برقراری ارتباط با کشورهای خارجی را به عهده دارد. دفترهای مرکزی بیش از ۱۵۰ سازمان بین‌المللی در سوئیس قرار دارند که از آن میان صلیب سرخ در ۱۸۶۴ میلادی افتتاح شده است. با آن که در تمام جنگ‌های تاریخ معاصر، سوئیس بی‌طرف بوده است، همه‌ی مردان سوئیسی باید آموزش سربازی ببینند. حدود $\frac{1}{6}$ از جمعیت سوئیس در خارج از این کشور متولد شده‌اند و حدود $\frac{1}{3}$ آن‌ها در ایتالیا به دنیا آمده‌اند.

سرگرمی‌های پُرطرف‌دار

کشور اتریش، با تاریخ غنی موسیقی خود، مرکز موسیقی کلاسیک و محل زندگی موسیقی‌دانان مشهوری چون موتزارت، شوبِرت و اشتراوس بود. رقص و آوازهای محلی، تیراندازی و دوچرخه سواری از سرگرمی‌های مردم سوئیس و اتریش است.



▲ بانک‌های سوئیس، امن‌ترین مکان‌های دنیا شناخته شده‌اند. شمش‌های طلا در خزانه‌های این بانک‌ها نگه‌داری می‌شود.



▲ کوه‌های زیادی در ایالت تیرول اتریش دیده می‌شوند که بیش از ۳۰۰ قله‌ی آن، ارتفاعی بیش از ۳هزار متر دارند. دریاچه‌ها، جنگل‌های انبوه و علف‌زارهای متراکمی بین این قله‌ها دیده می‌شود. که کوه‌نوردان و ورزشکاران زیادی را جلب می‌کند. اینسبورگ، بزرگ‌ترین شهر تیرول است که حدود ۱۸۳،۰۰۰ نفر جمعیت دارد.

لیختن اشتاین

لیختن اشتاین، که بین سوئیس و اتریش قرار دارد، از نظر وسعت ششمین کشور کوچک جهان است و تنها حدود ۳۳هزار نفر در آن‌جا زندگی می‌کنند. این کشور با وجود کمی جمعیت و وسعت، یکی از بالاترین استانداردهای زندگی را درجهان دارد. درآمد مردم لیختن اشتاین بیش‌تر از راه بازرگانی، بانک‌داری و فروش تمبرهای پستی تأمین می‌شود.

از هابسبورگ تا امپراتوری

هابسبورگ‌ها، خاندان فرمان‌روای اتریش از ۱۲۸۲ تا ۱۹۱۸ میلادی بودند. نام این خاندان از قصر هابسبورگ درمنطقه‌ی آرگا در سوئیس گرفته شده است. این خاندان از راه زناشویی با خاندان‌های سلطنتی دربخش‌های مختلف اروپا توانستند امپراتوری خود را به چنان گسترشی برسانند که از اسپانیا تا فیلی‌پین زیر نفوذ آنان باشد. البته، این امپراتوری چندان یک پارچه نبود و هر کدام از بزرگان خاندان هابسبورگ بر تکه‌ای از آن فرمان می‌راندند. برای مثال، پس از ازدواج ماکسیمیلیان اول با ماری (وارث بورگوندی)، هلند، ، بلژیک و لوکزامبورگ در قلمرو این خاندان قرار گرفت؛ زیرا در آن زمان دارایی زن به شوهرش بازمی‌گشت. این امپراتوری در پی جنگ‌های داخلی به سُستی گرایید تا این که در سال ۱۸۰۴، فرانسیس اول امپراتوری اتریش را پایه‌ریزی کرد. این امپراتوری در سال ۱۸۶۷ به صورت امپراتوری بزرگ اتریش ـ مجارستان درآمد و پس از شکست از روسیه در جنگ اول جهانی، به چند تکه تقسیم شد.



◄ رود ریوز در شهر لوسرن، سوئیس، از بین هفت پل عبور می‌کند. این شهر در مرکز آلمانی زبان‌ها قرار دارد.

▼ شهر لاتربرونی در ۱۰۰ کیلومتری شرق لوزان در دره‌ای رودخانه‌ای قرار گرفته است. آبشارهای معروف و زیبایی مانند ترودلباخ در این دره جاری است که منظره‌های بسیار جالبی به‌وجود آورده است و هر ساله جهانگردان زیادی را به سوی سوئیس روان می‌کند.



همچنین نگاه کنید به:
اروپا، جنگ اول جهانی.

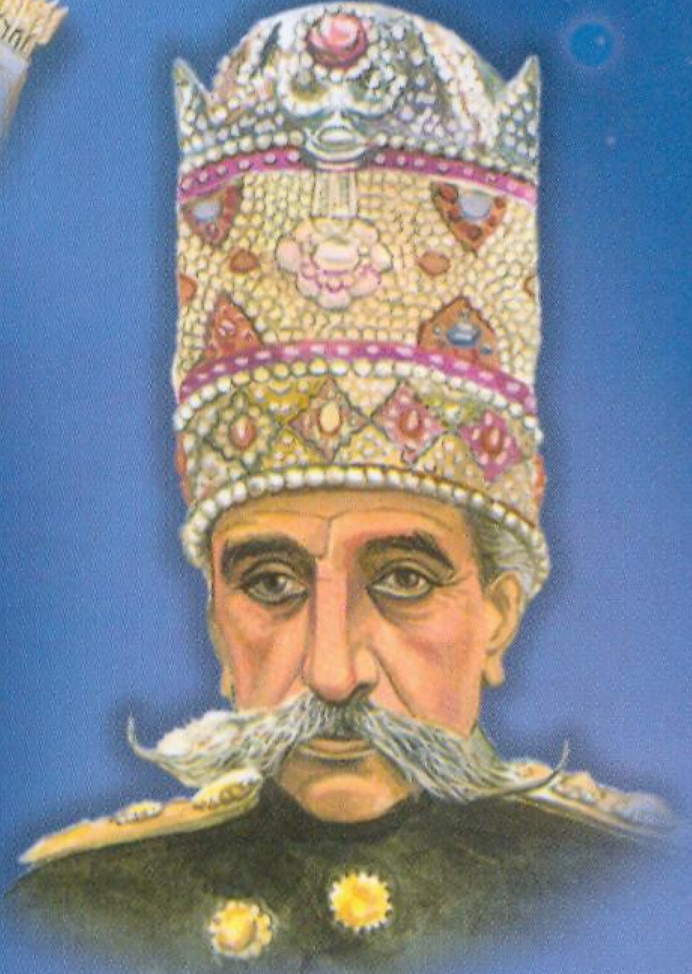
نشر طلایی
www.talaee.ir
نشر پیام عدالت







فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان
کلید دانش



فرهنگ‌نامه‌ی کلید دانش، آمیزه‌ای از متن روان و گیرا و تصویرهای رنگی است. این فرهنگ‌نامه، نه تنها تازه‌ترین اطلاعات علمی را در اختیار نوجوانان قرار می‌دهد، بلکه آنان را با شیوه‌ای زیبا، لذت‌بخش و روزآمد، با فرهنگ ایران اسلامی نیز آشنا می‌کند.


ویژگی‌های کلید دانش:

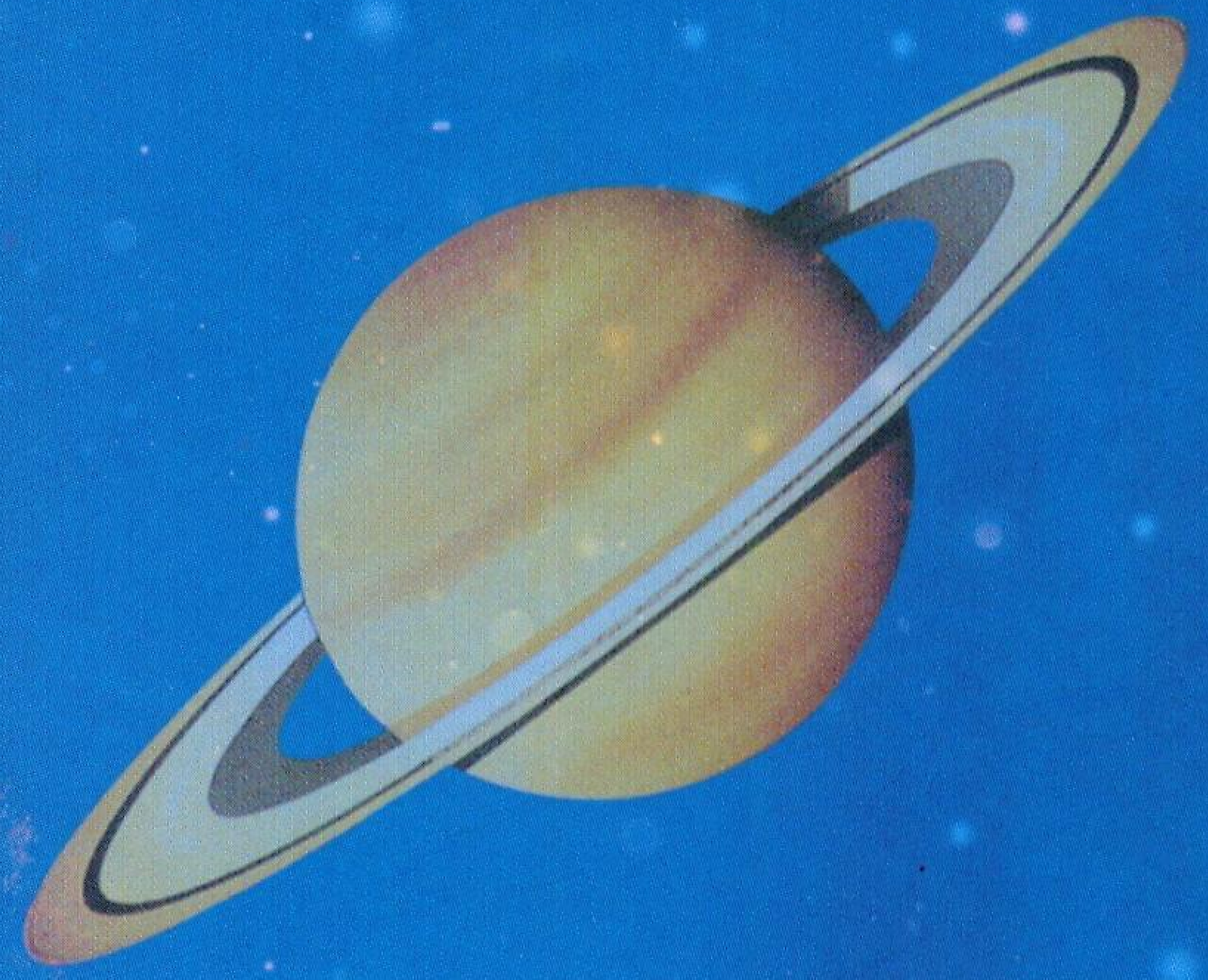


- معرفی فرهنگ ملی و اسلامی ایران در بیش از ۷۰ صفحه
- پرداختن به مفاهیم پایه‌ای اسلام در بیش از ۳۰ صفحه
- معرفی بیش از ۴۰۰ شخصیت ایرانی و بیش از ۸۰۰ نام‌آور جهانی
- بیش از ۲۰۰ تصویر و عکس در باره‌ی رویدادها و شخصیت‌های ایران و جهان اسلام
- معرفی بیش از ۵۰۰ پایگاه اینترنتی مرتبط با مقاله‌های فرهنگ‌نامه



شابک دوره ISBN 964-7633-62-9
ISBN 964-7633-60-2
9 789647 633604


فرهنگ نامه‌ی نوجوان
کلید دانش
جلد ۲
بیش از ۴۰۰ مقاله و ۲۵۰۰ تصویر رنگی
معرفی مهم‌ترین رویدادهای ایران و جهان
پرداختن به دست‌آوردهای تمدن ایرانیان



فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان

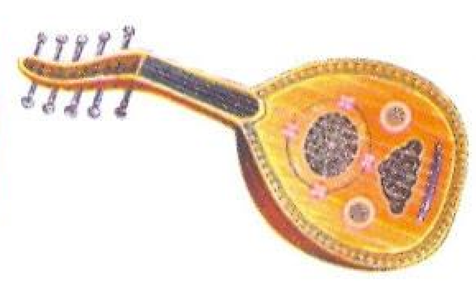
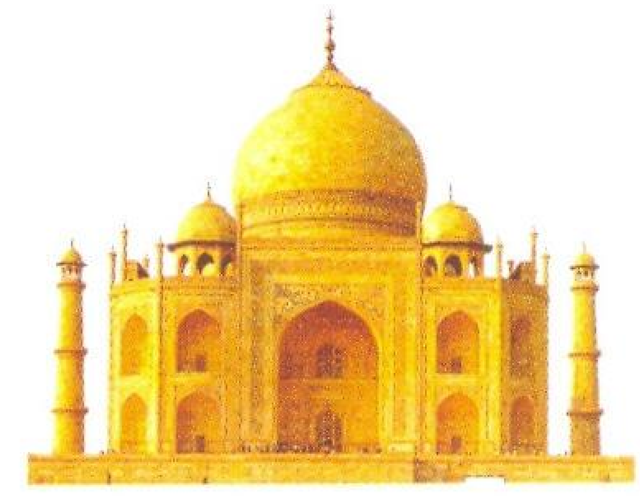
کلید دانش



ن فرهنگ‌نامه با هدف گرد آوردن منابع مناسبی
ی پژوهش‌های دانش‌آموزی فراهم آمده است.
بیش از ۱۰۰ مترجم، نویسنده و مشاور، برای
آماده‌سازی مقاله‌های این فرهنگ‌نامه همکاری
ردند که برخی از آنان، از مؤلفان و کارشناسان
ب‌های درسی و نویسندگان کتاب‌هایی در زمینه‌ی
یات کودک و نوجوان هستند. متن روانی که آنان
راهم آورده‌اند، با تصویرها و عکس‌های جذابی
همراه شده است که بیش از ۹۵۰ عدد از آن‌ها
را هنرمندان ایرانی تهیه کرده‌اند.

ضوع‌های گوناگونی در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه
نجانده شده است: فضا، زمین، قاره‌ها، جانوران،
گیاهان، بدن انسان، صنعت، ورزش، سیاست،
یخ، دین، هنر، رسانه، فرهنگ، مردمان، سازه‌ها
اختمان‌ها، ایران‌زمین، علوم، فن‌آوری، اینترنت
رایانه. بنابراین، در هر زمینه‌ای که به اطلاعات
بیش‌تری نیاز داشته باشید، می‌توانید از این
فرهنگ‌نامه بهره ببرید. به‌علاوه، کتاب‌های
مک آموزشی و پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با هر
موضوع نیز معرفی شده است.



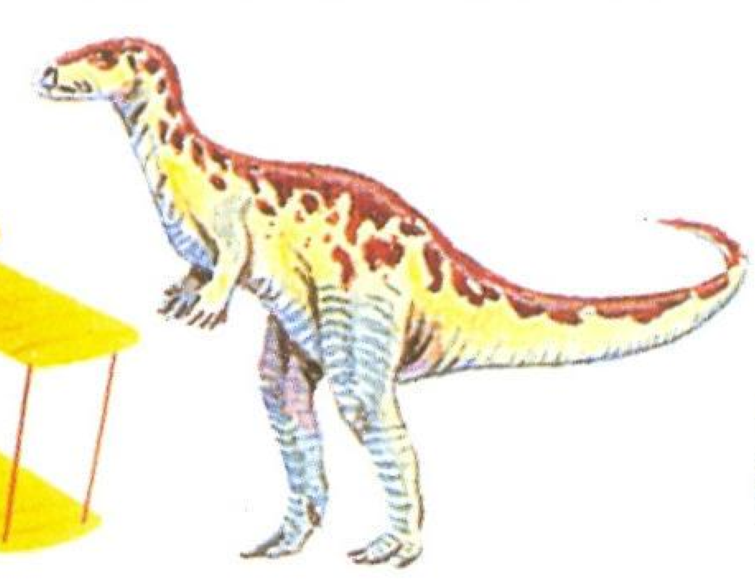






فرهنگ نامه‌ی نوجوان

کلید دانش

جلد ۲





سالاری، حسن، ۱۳۵۵ --، ویراستار
فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان (کلید دانش) / سر ویراستاران حسن سالاری، حسین سوزنچی،
محمدرضا سهرابی. -- تهران: طلایی: پیام عدالت، ۱۳۸۵.
۲ ج. : مصور، نقشه، جدول، عکس.
شابک(دوره): ۹_۶۲_۷۶۳۳_۹۶۴
شابک(ج. ۱): ۲_۶۰_۷۶۳۳_۹۶۴ شابک(ج. ۲): ۰_۶۱_۷۶۳۳_۹۶۴
فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیپا.
۱. کودکان -- دایرةالمعارف‌ها. ۲. اطلاعات عمومی -- ادبیات نوجوانان. الف.
سهرابی، محمدرضا، ویراستار. ب. سوزنچی، حسین، ویراستار. ج. عنوان. د.
عنوان: کلیددانش.
۴ ف ۲۸۵ س / AG ۳۶
۳۹. [ج]
کتاب‌خانه ملی ایران ۸۴_۲۰۹۸۴ م

مدیر تولید و برنامه ریز : کاظم طلایی

گاه شمار رویدادها و نام آوران(اعلام) : جعفر ربانی ، عادل عندلیبی

معرفی پایگاه های اینترنتی و فهرست کتابهای کمک آموزشی : حسن سالاری

نمایهٔ فارسی : زهره خداجوی ، پرویز قراگوزلو ، عاطفه موسوی

نمایهٔ شخصیت ها : شیوا پورمحمد ، فاطمه میرهاشمی

واژه نامه : حسن سالاری

مدیر هنری : کاظم طلایی

تصویرگران : یونس انصاری، علی پاک نهاد، فرهاد جمشیدی، حمیدرضا داودی
حمیدرضا رشیدیان، امیر حسین زنجانی، مصطفی گودرزی

عکاسان : سعید آزادی، افشین بختیار، محمود پاکزاد، مجتبی جانبخش، بهمن جلالی
حمید جدیری خداآشنا، احمد حسینی، مجید ذاکری، محمد رحیم دل مفرد، فرهاد سلیمانی
عابدین طاهرکناره، عطا الله طاهرکناره، محمد فرنود، کیانوش فرهادی نژاد، علی کاوه
نصرالله کسرائیان، اعظم لاریجانی، مهدی محسنی آهویی، قاسم محمدی، حسن معمری
احمد ناطقی، محمد نوروزی، راهب هماوندی، هاتف همایی، تاملا یاوری
و با تشکر از خبرگزاری شبستان و انجمن عکاسان انقلاب و دفاع مقدس

ناظر فنی : مجید هادی

حروف نگاری : ابوالفضل نوفرستی

اسکن تصاویر : نبأ اسکرین

فیلم و زینک : متین

چاپ : پیام حق

صحافی : خوش قامت

شمارگان : ۵۰۵۰ دوره (دو جلدی)

چاپ ششم :تابستان ۱۳۸۷

شابک جلد دوم : ۰-۶۱-۷۶۳۳-۹۶۴

شابک دوره : ۹-۶۲-۷۶۳۳-۹۶۴

نشر طلایی
www.talaee.ir
تهران، ایرانشهر شمالی ،کوچه یگانه ، شماره ۲۰ ،واحد ۱
تلفن : ۸۸۸۳۸۱۶۳ نمابر: ۸۸۸۱۱۷۵۷

انتشارات پیام عدالت
تهران، خیابان ولیعصر، خیابان منیریه، شماره ۲۱۱
تلفن: ۶۶۴۱۰۸۴۹ نمابر: ۶۶۹۶۳۵۶۷

قیمت هر دوره : ۳۵۰۰۰ تومان

فرهنگ نامه‌ی نوجوان

کلید دانش

جلد ۲

سرویراستاران: حسن سالاری، حسین سوزنچی، محمدرضا سهرابی

سرویراستار ادبی: ترانه امیرابراهیمی

ویراستاران همکار: سایه اقتصادی‌نیا ، لیلی برات‌زاده ، مهناز مقدسی

مؤلفان

جواد آزمون (بخش‌هایی از بازی‌های المپیک، بخش‌هایی از ورزش)، علی‌رضا اسدی (بخش‌هایی از جنگ، بخش‌هایی از دفاع مقدس)، حمیدرضا باخدا (بخش‌هایی از برج)، هوشنگ جاوید (بخش‌هایی از موسیقی)، احمد حسینی (غارها و کوه‌های ایران)، محمد خزایی (بخش‌هایی ازگرافیک)، علی خلیلی (بخش‌هایی از ایران)، کتایون راد (بخش‌هایی از پوشاک)، جعفر ربانی (بخش‌هایی از فلسطین، بخش‌هایی از آموزش و پرورش)، مصطفی رحماندوست (بخش‌هایی از ادبیات، بخش‌هایی از اسطوره و افسانه)، مجید رحیم‌زاده (بخش‌هایی از برده‌داری)، سید مهدی رضوی (بخش‌هایی از نیروی هسته‌ای)، حسن سالاری (نوزایی، تمدن اسلامی، بخش‌هایی از صنعت، بخش‌هایی از عجایب هفت‌گانه‌ی جهان)، اکبر سعیدی (بخش‌هایی از جشن‌ها و عیدها)، فرهاد سلیمانی (بخش‌هایی از عکاسی)، حسین سوزنچی (زندگی پس از مرگ، خدا، امام، انقلاب، انقلاب اسلامی، جنگ، بخش‌هایی از حقوق زنان)، سیدمهدی سیدصادقی (بخش‌هایی از پوشاک)، سیاوش شایان (ایران، چربی و روغن، بخش‌هایی از ایران، بخش‌هایی از جشن‌ها و عیدها)، مجید صفاتاج (بخش‌هایی از فلسطین)، کاظم طلایی (بخش‌هایی ازگرافیک)، علی‌رضا عالی‌پناه (حقوق شهروندی)، رضا عباسی (امام)، سعید علی‌تاجر (بخش‌هایی از معماری)، عادل عندلیبی (عبادت، بت، پیامبر، زیارت و زیارتگاه، دین، دین اسلام، کتاب‌های مقدس)، سیروس غفاریان (ایران باستان، ایران دوره‌ی اسلامی، شهرهای گم شده، بربرها، بخش‌هایی از دفاع مقدس، انقلاب اسلامی، انقلاب مشروطه، بخش‌هایی از ایالات متحده‌ی آمریکا، بخش‌هایی از نفت، قرقیزستان)، مهدی فاطمی (بخش‌هایی از انقلاب، بخش‌هایی از سازهای موسیقی)، اسفندیار معتمدی (آموزش و پرورش، فرهنگ‌نامه)، مهناز مقدسی (بخش‌هایی از تئاتر، بخش‌هایی از برج)، مهدی میرکیایی (بخش‌هایی از ادبیات، بخش‌هایی از اسطوره و افسانه)، علی نادری (بخش‌هایی از امپراتوری)، سید مهدی ناظمی (بخش‌هایی از جنگ‌های صلیبی، بخش‌هایی از سازهای موسیقی)، حسین نیرومند (بخش‌هایی از کاریکاتور)، ابوذر یاسری (دموکراسی).

مترجمان

جواد آزمون (کارشناس ارشد تربیت بدنی)، جواد ابراهیمی (کارشناس ارشد الهیات)، سایه اقتصادی‌نیا (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، محمود امانی طهرانی (کارشناس فیزیک و کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی)، کوروش امیری‌نیا (کارشناس ارشد جغرافیا)، لیلی برات‌زاده (کارشناس مترجمی زبان انگلیسی)، سیدفرهاد بنکدار هاشمی (دکترای میکروب‌شناسی)، سعید پوررضا (کارشناس ارشد آموزش زبان)، مهین جابرصادقیان (کارشناس ارشد مهندسی راه و ساختمان)، محمد خزایی (دکترای گرافیک)، حسین دانشفر (کارشناس علوم تجربی و کارشناس ارشد علوم تربیتی)، حسن سالاری (کارشناس ارشد زیست‌شیمی)، شاهده سعیدی (کارشناس فیزیک)، محمدرضا سهرابی (کارشناس سینما و کارشناس ارشد زبان و ادبیات انگلیسی)، سیاوش شایان (دکترای جغرافیا)، محمدعلی شمیم (کارشناس علوم تجربی و کارشناس ارشد ارزشیابی آموزشی)، فریبا صدری (کارشناس نقاشی)، علی‌رضا عالی‌پناه (کارشناس ارشد حقوق)، رضا عباسی (کارشناس ارشد الهیات)، عادل عندلیبی (کارشناس ارشد الهیات و دکترای فرهنگ و ارتباطات)، مهناز مقدسی (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، شوکت مقیمی (دکترای جغرافیا)، علی‌رضا نعمتی (کارشناس ارشد زیست‌شیمی)، جمشید نوروزی (کارشناس ارشد تاریخ).

مشاوران

علی‌رضا اسدی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، محمدمهدی اعتصامی (دکترای فلسفه)، مهدی الماسی (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، فرهاد بخشنده (کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی)، محمدکاظم بهنیا (دکترای الهیات)، محمدپارسا (مهندس نرم‌افزار)، احمد پارسازاده (کارشناس مدیریت)، احمد پاکتچی (دکترای زبان‌شناسی)، سیدحجت‌الحق حسینی (دکترای فیزیک)، احمد حسینی (کارشناس زمین‌شناسی)، علی خلیلی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مهدی خیراندیش (کارشناس ارشد الهیات)، احسان رازانی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مصطفی رحماندوست (شاعر و نویسنده)، سیدمهدی رضوی (کارشناس ارشد مدیریت)، رضا رفعت‌نژاد (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، کامبیز روشن‌روان (دکترای موسیقی) هادی رهنما (کارشناس ارشد الهیات)، اکبر سعیدی (کارشناس ارشد الهیات)، امیر همایون شریف (کارشناس ارشد تاریخ)، فریبرز شکرایی (کارشناس محیط زیست)، میثم شیروانی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، لاله ضیایی (کارشناس هنر)، مجید طاووسی (کارشناس فلسفه)، مهدی ظهوریان (کارشناس حقوق)، سید مجتبی عزیزی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مهسان عطاری (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، سعید علی‌تاجر (دکترای معماری)، روشنک فتحی (کارشناس فرهنگی)، ژاله فیروزبخت (کارشناس مامایی)، مصطفی فیض (کارشناس ارشد الهیات)، مهدی کاوندی (کارشناس ارشد الهیات)، محمدرضا کرمی (مهندس نرم‌افزار)، علیرضا کمره‌ایی همدانی (نویسنده و پژوهشگر)، سیدمحسن گلدانساز (کارشناس ارشد مدیریت فرهنگی)، جواد محقق (شاعر و نویسنده)، محسن مقنی‌زاده (کارشناس ارشد مدیریت)، بهشید ملاصالحی (کارشناس فرهنگی)، علی محمد مؤدب (کارشناس ارشد الهیات)، سید رئوف موسوی (کارشناس فلسفه)، ناصر نادری (کارشناس ارشد فلسفه و حکمت اسلامی)، محمد ناصری (کارشناس ارشد مدیریت فرهنگی)، سیدمهدی ناظمی (کارشناس الهیات)، قدرت‌الله نیکبخت (کارشناس حقوق)، محبت‌الله همتی (کارشناس آموزش ابتدایی)، ابوذر یاسری (کارشناس ارشد علوم سیاسی).

چگونه از این فرهنگ‌نامه استفاده کنیم؟



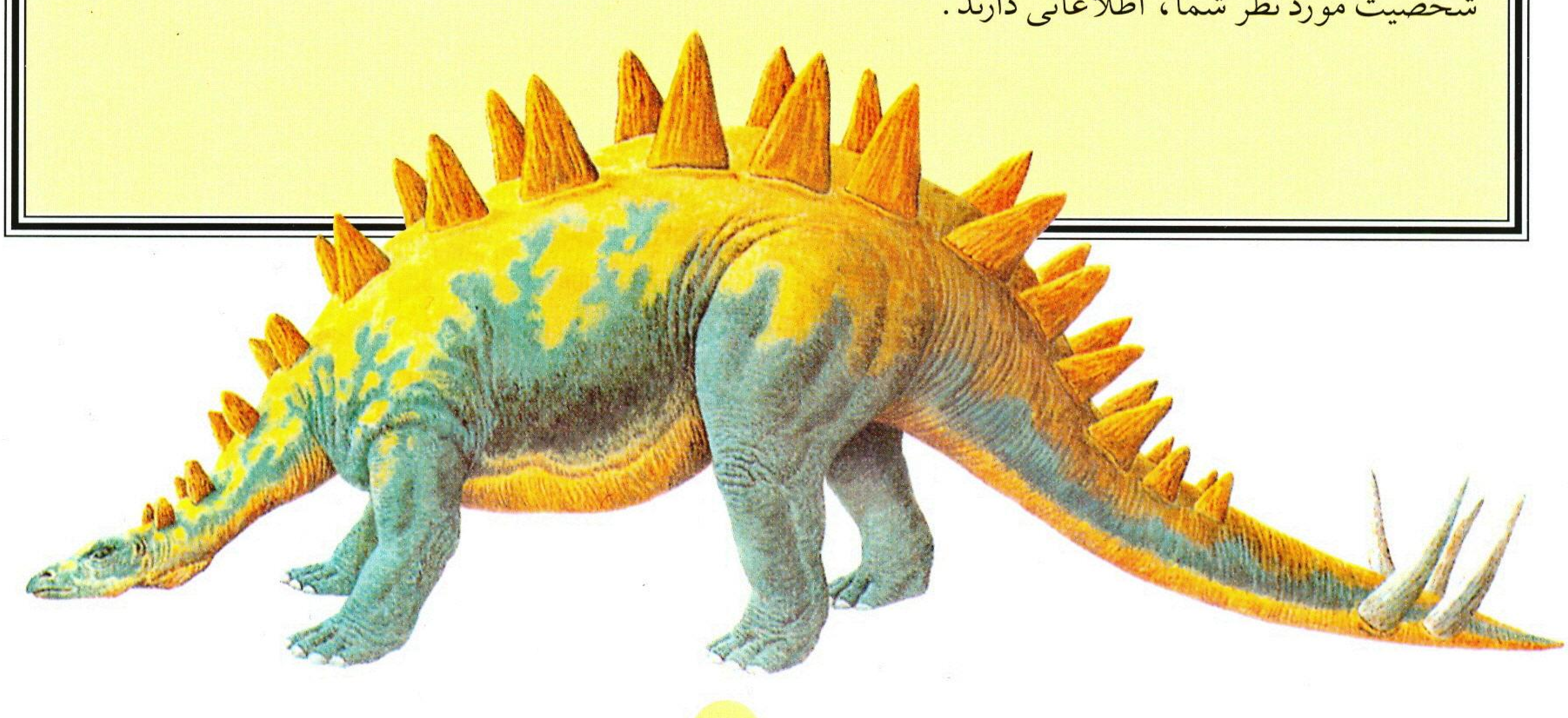
استفاده از این فرهنگ‌نامه لذت‌بخش و آسان است. مقاله‌ها به صورت الفبایی چیده شده‌اند و فهرست عنوان آن‌ها نیز پیش از آغاز نخستین مقاله آمده است. با مراجعه به این فهرست، می‌توانید موضوع مورد نظر خود را پیدا کنید. اگر موضوع مورد نظر شما در این فهرست نیامده بود، در پی مقاله‌های مرتبط با موضوع خود باشید. برای مثال، شاید بخواهید درباره‌ی هخامنشیان مطالعه کنید و با مراجعه به فهرست عنوان مقاله‌ها دریابید که مقاله‌ای با عنوان هخامنشیان در این فرهنگ‌نامه وجود ندارد. در این صورت باید به مقاله‌هایی مراجعه کنید که به نحوی با هخامنشی‌ها مرتبط هستند؛ مانند مقاله‌ی ایران و به‌ویژه مقاله‌ی ایران باستان.

راه ساده‌تر آن است که به بخش نمایه مراجعه کنید. نمایه، فهرستی از کلیدواژه‌هایی است که در صفحه‌های این فرهنگ‌نامه به کار رفته است. این کلیدواژه‌ها به ترتیب حروف الفبا چیده شده و جلو هر کدام نیز صفحه یا صفحه‌هایی، که آن کلیدواژه در آن‌ها به کار رفته، مشخص شده است. با مراجعه به آن صفحه‌ها می‌توانید درباره‌ی آن کلیدواژه و در حقیقت موضوع مورد نظر خود اطلاعاتی به‌دست آورید. برای مثال، در صفحه‌های ۱۲۴ (مقاله‌ی ایران باستان)، ۵۲ (مقاله‌ی ارتباط از راه دور)، ۳۳۱ (مقاله‌ی رسانه)، ۴۱۵ (مقاله‌ی طلا)، ۱۹۴ (مقاله‌ی پوشاک) و... ، درباره‌ی هخامنشیان یا موضوع‌های مرتبط با آن‌ها نوشته شده است.

در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه، در دو سطح به عرضه‌ی اطلاعات پرداخته‌ایم: مراجعه‌ی سریع و دانش عمیق‌تر. نخست، عنوان اصلی مقاله در دو جمله و به‌ندرت سه جمله، توضیح داده شده است. سپس در چند بند، که هر یک از آن‌ها عنوان مجزایی دارند، اطلاعات بیش‌تری درباره‌ی عنوان اصلی عرضه شده است. بخشی از اطلاعات نیز در کنارنویس شکل‌ها و بخش بیش‌تر بدانیم، آمده است.

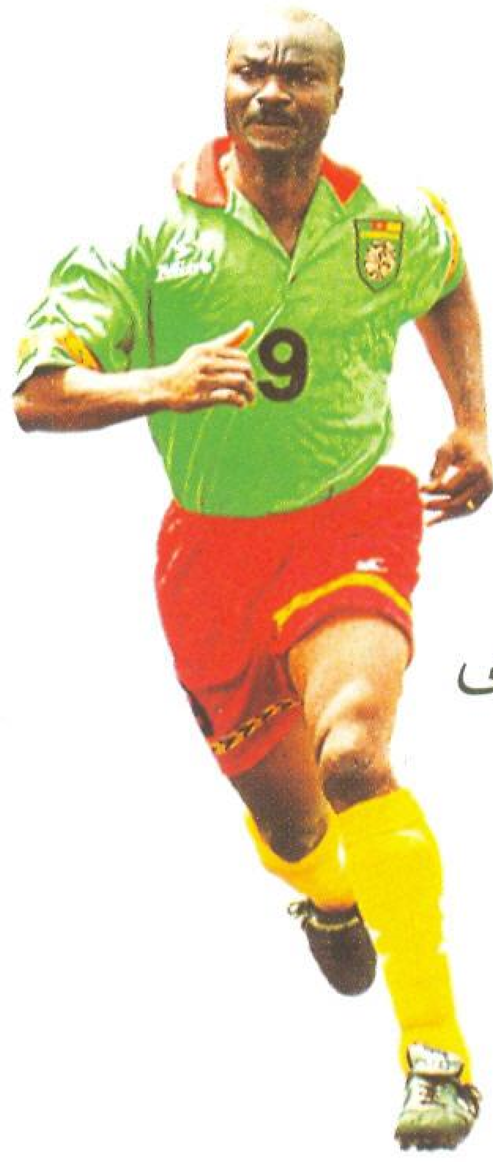
اگر با مطالعه‌ی مقاله‌های این فرهنگ‌نامه علاقه‌مند شدید درباره‌ی موضوع ویژه‌ای، بیش از آن‌چه در این فرهنگ‌نامه آمده است، اطلاعاتی به‌دست آورید، به بخش کتاب خوب یا بخش کاوش در اینترنت از پیوست‌های این فرهنگ‌نامه مراجعه کنید. در بخش کتاب خوب، فهرست کتاب‌های کمک‌آموزشی مرتبط با هر یک از مقاله‌های فرهنگ‌نامه و در بخش کاوش در اینترنت، نشانی برخی از بهترین پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با موضوع‌های مقاله‌های فرهنگ‌نامه، آمده است. به علاوه، می‌توانید با مراجعه به واژه‌نامه‌ی فارسی به انگلیسی، کلیدواژه‌ی مناسبی پیدا کنید و با درج کردن آن در کادر جست‌وجوی موتورهای کاوش، که نشانی مهم‌ترین آن‌ها در همان بخش کاوش در اینترنت آمده است، به پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با موضوع مورد علاقه‌ی خود مرتبط شوید.

چنانچه می‌خواهید درباره‌ی یک شخصیت علمی، فرهنگی، دینی یا سیاسی اطلاعاتی به دست آورید، می‌توانید به بخش نام‌آوران (صفحه‌ی ۶۴۹) مراجعه کنید و با توجه به راهنمایی که در ابتدای آن آمده است، شخصیت مورد نظر خود را پیدا کنید. همچنین می‌توانید با مراجعه به نمایه‌ی شخصیت‌ها به صفحه‌هایی دست پیدا کنید که درباره‌ی شخصیت مورد نظر شما، اطلاعاتی دارند.





فهرست الفبایی مقاله‌ها









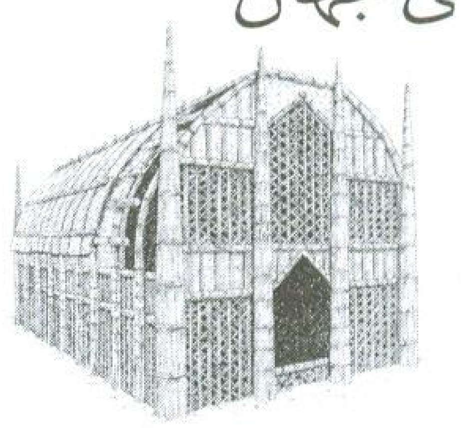


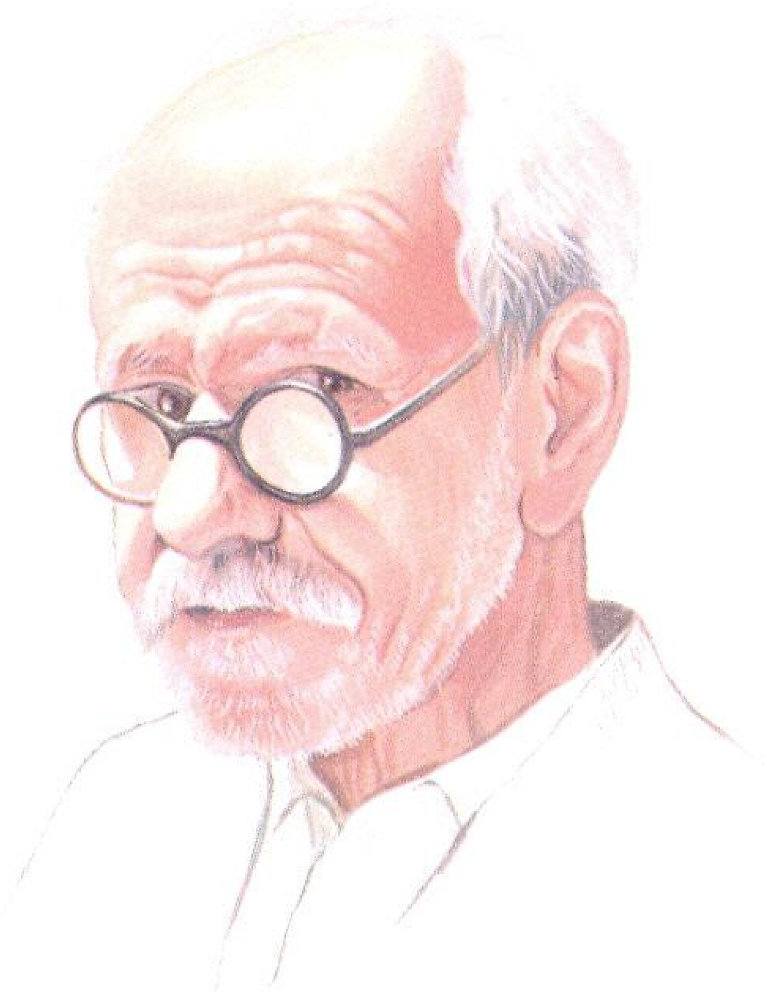




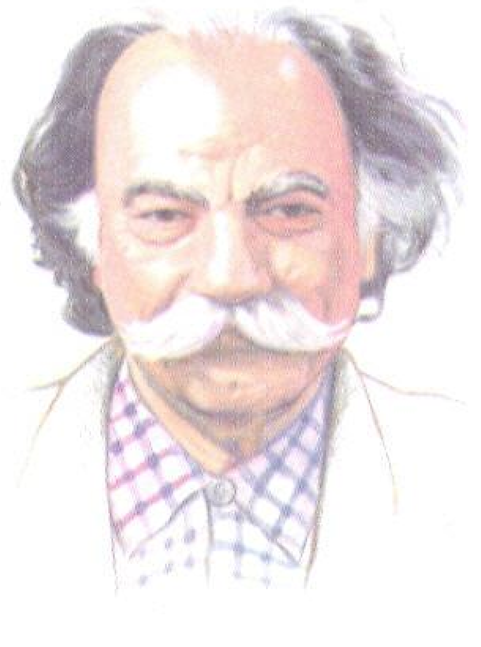








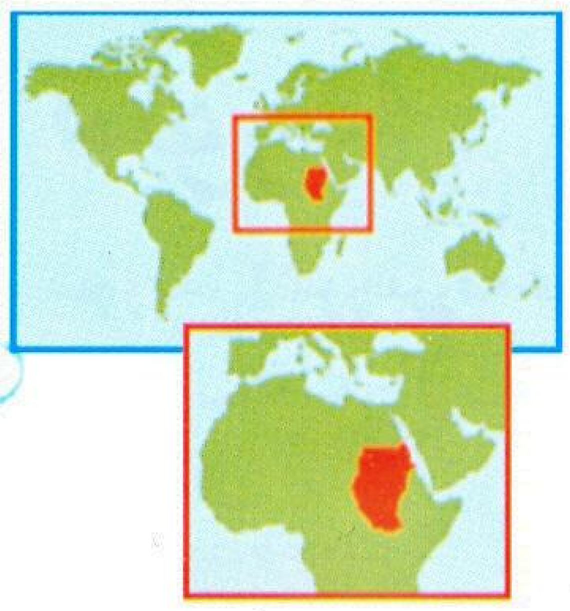




پیوست‌ها

سودان

سودان پهناورترین کشور آفریقاست. این کشور در شمال شرقی قاره‌ی آفریقا قرار دارد و با ۹ کشور دیگر آفریقایی هم‌مرز است.





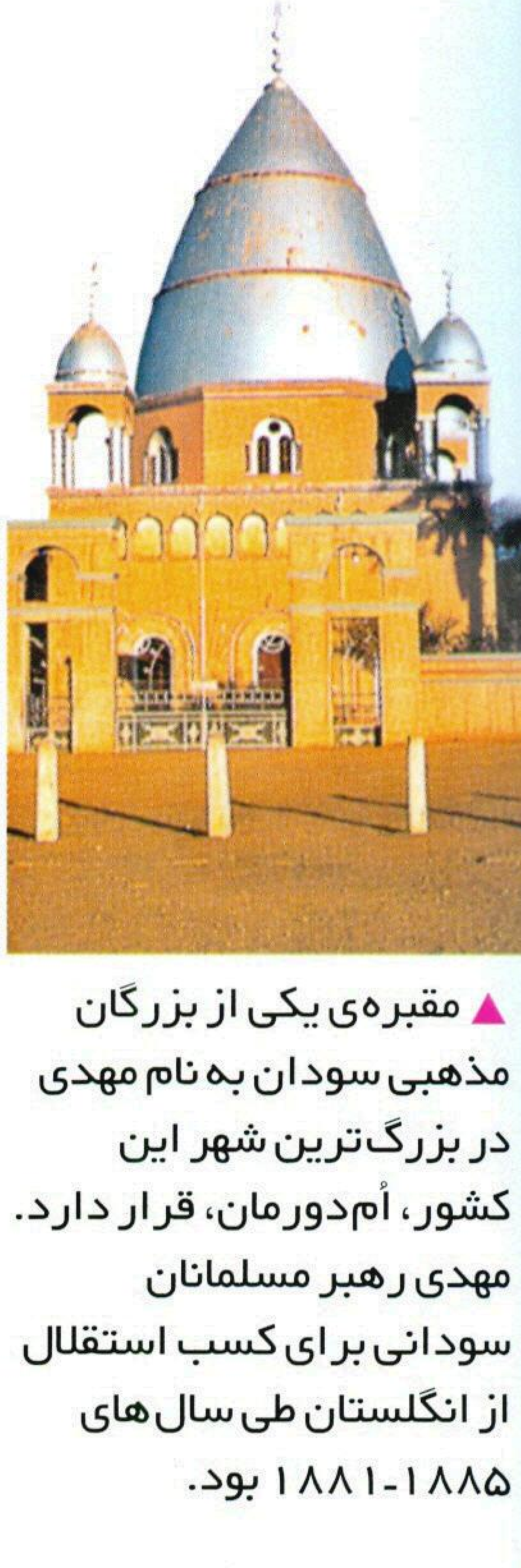
مساحت: ۲،۵۰۵،۸۱۳ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۷،۰۹۰،۲۹۸ نفر
پایتخت: خارطوم
زبان: عربی
واحد پول: دینار سودان



بیش تر مردم سودان در امتداد کناره‌های نیل آبی و نیل سفید زندگی می کنند که در پایتخت این کشور، خارطوم، به هم می پیوندند و جریان خود را به سوی شمال و کشور مصر ادامه می دهند. شمال سودان بیابانی است که در مرکز، جای خود را به دشت‌های پرعلف می دهد. در جنوب این کشور بارندگی بیش تر است و جنگل‌ها و ماندآب‌هایی وجود دارد که به آن‌ها «سود» می گویند و وسعتشان بسیار زیاد است. حیات وحش در جنوب سودان غنی است و جانورانی مانند زرافه، شیر، پلنگ و فیل در آن جا زندگی می کنند. در امتداد نیل، کرگدن و تمساح نیز وجود دارد. دمای هوا بالاست و در تابستان‌ها، در شمال این کشور، به ۴۶ درجه‌ی سانتی گراد می رسد.

سرزمینی تقسیم شده

قرن‌هاست شمال سودان مسکن عرب‌های مسلمانی است که بیش از ۵۰ درصد جمعیت را تشکیل می دهند. مردم جنوب سودان به چند گروه نژادی متفاوت سیاه‌پوست تعلق دارند که یا مسیحی‌اند یا پیرو دین‌های بومی آفریقایی. در سودان بیش از یک صد زبان آفریقایی رایج است.



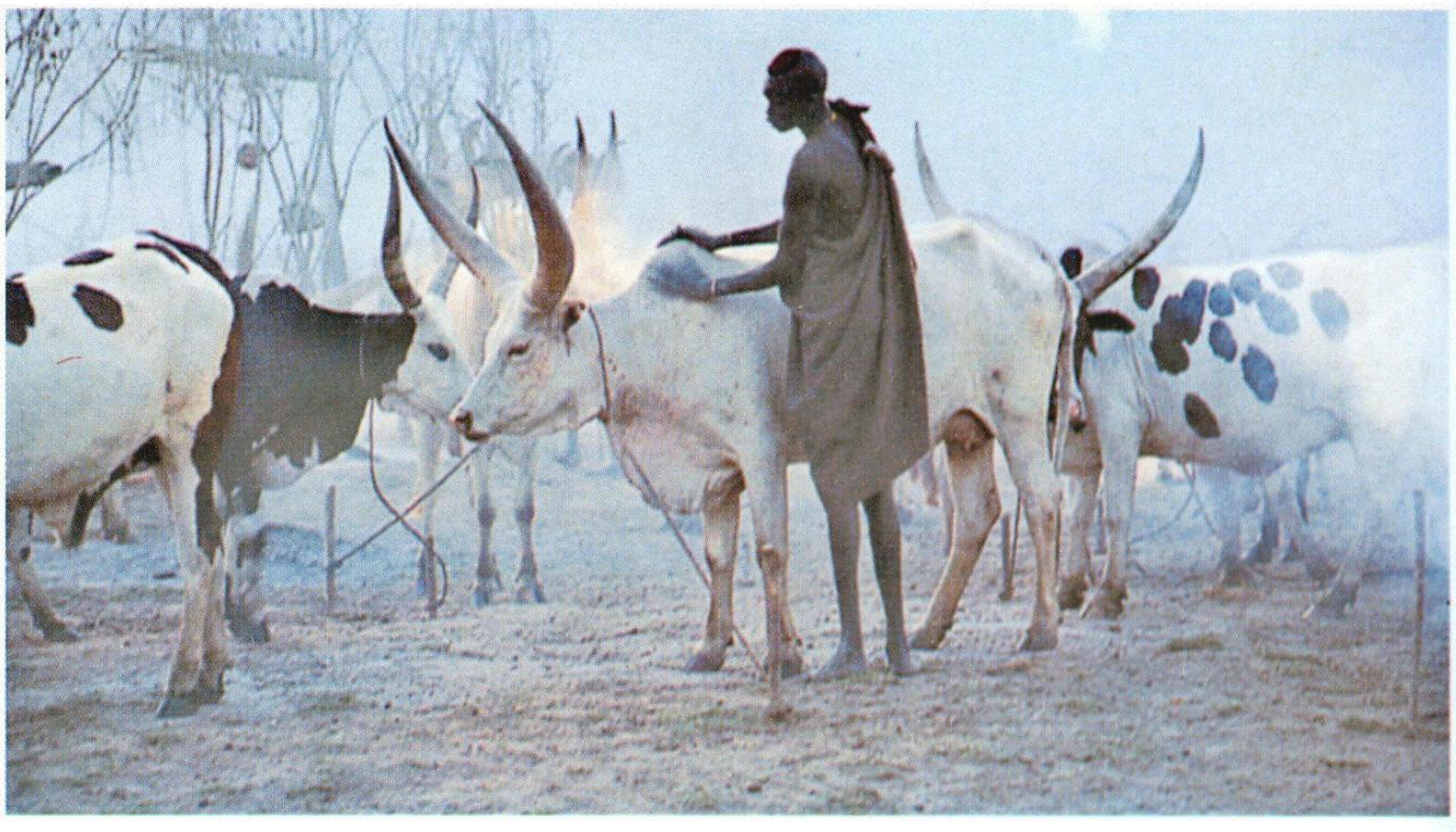
▲ مقبره‌ی یکی از بزرگان مذهبی سودان به نام مهدی در بزرگ‌ترین شهر این کشور، اُم‌دورمان، قرار دارد. مهدی رهبر مسلمانان سودانی برای کسب استقلال از انگلستان طی سال‌های ۱۸۸۵-۱۸۸۱ بود.

کشاورزی و صنعت

پنبه مهم‌ترین محصول کشاورزی صادراتی سودان است و گندم و اَرزَن مهم‌ترین محصول غذایی این کشورند. فرآورده‌های معدنی سودان کُروم، گچ و طلاست. این کشور بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی جهانی صمغ عربی است که در مرکب‌سازی و تولید دارو به‌کار می رود. در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی، جنگ داخلی بین شمال و جنوب درگرفت و در سال ۱۹۸۳ دوباره بروز کرد. جنگ و خشک‌سالی، سبب مهاجرت پناهندگان شد و توسعه‌ی بهره‌برداری از منابع نفتی جنوب کشور را متوقف کرد. در صورت استفاده از طرح‌های جدید آبیاری، بازده محصولات کشاورزی و اشتغال افزایش خواهد یافت؛ اما یافتن سرمایه برای خرید ماشین‌آلات، سوخت و کودهای شیمیایی از مسائل مهم این کشور است. بسیاری از سودانی‌های متخصص، خارج از این کشور کار می کنند و به کشور خود پول می فرستند.

سرزمین باستانی

انسان از حدود ۹ هزار سال پیش در سودان ساکن شد و از ۶هزار سال پیش، کشاورزی در آن‌جا آغاز شد. مبلغان مذهبی، حدود سال‌های ۵۰۰ میلادی، دین مسیح را به سودان بردند؛ اما بعدها مسلمانان این کشور را تصرف کردند. از سال ۱۸۹۹، انگلستان و مصر سودان را اداره کردند و این کشور در سال ۱۹۵۶ به استقلال رسید. از آن هنگام تاکنون، اغلب، نظامیان این کشور را اداره کرده‌اند.



◄ بیش‌تر مردم سودان، از جمله دینکاها، هنوز از راه کشاورزی و گله‌داری سنتی زندگی می‌کنند. مردم دینکا بزرگ‌ترین گروه سیاهان آفریقایی را تشکیل می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به:
آفریقا.

سوریه

سوریه، کشور بزرگ عربی، با ترکیه، عراق، لبنان، اردن و فلسطین اشغالی مرز مشترک دارد. ارتفاعات جولان از سال ۱۹۶۷ میلادی به تصرف رژیم اشغالگر قدس (اسرائیل) درآمده است.

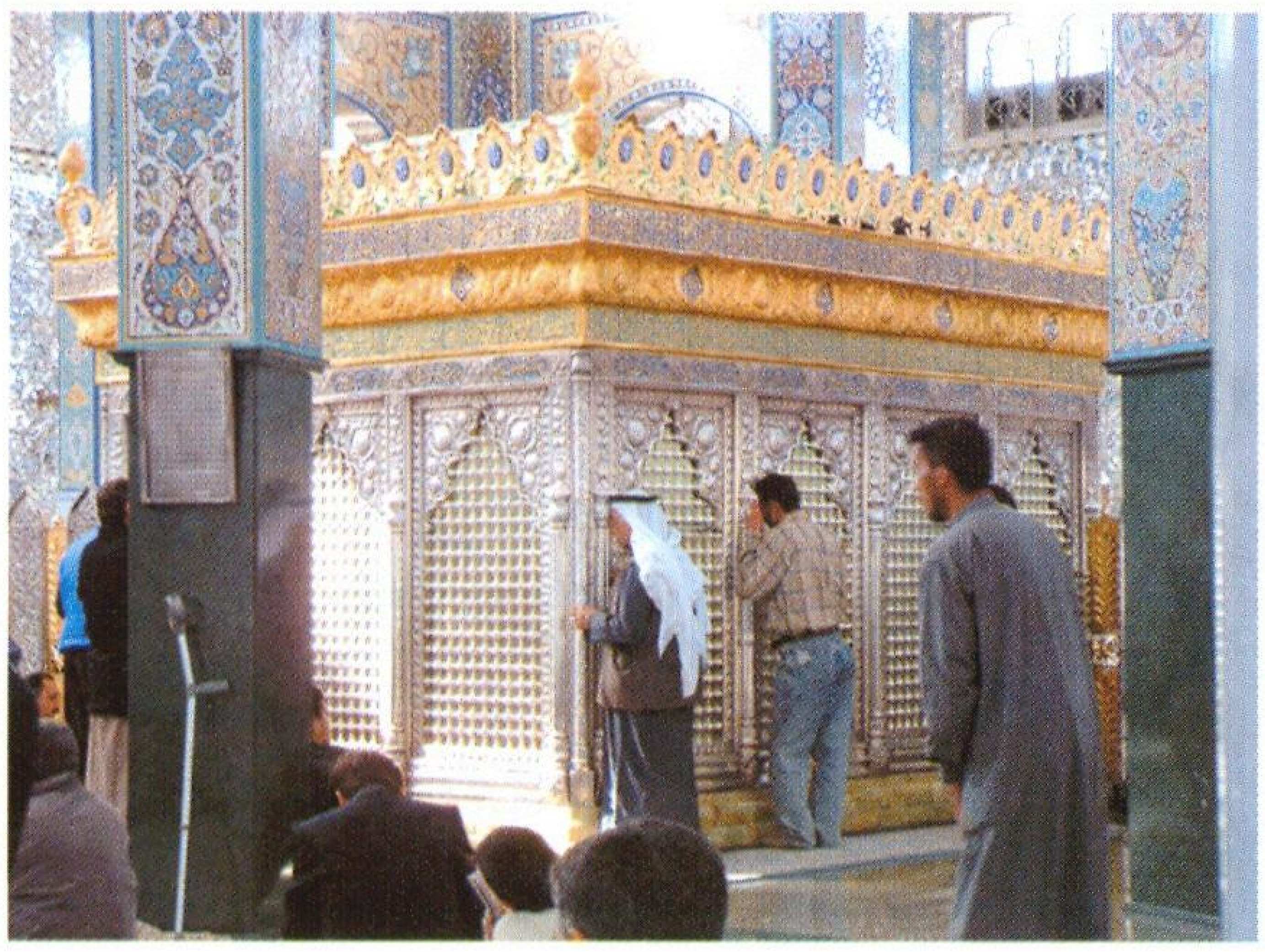


مساحت: ۱۸۵،۱۸۰ کیلومتر مربع شامل بلندی‌های جولان که اسرائیل آن‌جا را اشغال کرده است.
جمعیت: ۱۶،۷۲۹،۰۰۰ نفر
پایتخت: دمشق (۱،۶۶۳،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: عربی و کردی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: پوند سوریه
کالاهای صادراتی: نفت خام و نفت تصفیه شده، انواع سبزی، میوه، پنبه و پارچه
نوع حکومت: جمهوری

سوریه شامل سه ناحیه‌ی اصلی جغرافیایی است. بیش‌تر بخش غربی، جلگه‌ی ساحلی است که بهترین زمین‌های کشاورزی و محل سکونت بیش‌تر مردم است. خط ساحلی مدیترانه‌ای سوریه ۱۸۰ کیلومتر مرز بین ترکیه و لبنان را تشکیل می‌دهد و بین دو بندر مهم تارتوس و لاذقیه قرار دارد. رشته کوه‌ها و چند حوزه‌ی حاصل‌خیز، که شهرهای بزرگی در آن توسعه یافته‌اند، خط ساحلی را از داخل به چند قسمت تقسیم کرده‌اند. در شرق کوهستان‌ها، فلات‌ها و یک بیابان شنی و سنگی قرار دارد. بیابان سوریه نیمی از خاک کشور را می‌پوشاند و تا اردن، غرب عراق و شمال عربستان ادامه می‌یابد. بیابان از شمال با زمین حاصل‌خیزی که از جریان آب رود فرات به‌وجود آمده است محدود می‌شود. سدی روی این رود ساخته شده که ۳۵ درصد از برق کشور را تأمین می‌کند.

کشاورزی

سوریه تا دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی، یک کشور کشاورزی بود. سپس صنعت در این کشور توسعه یافت. اما کشاورزی هنوز ۴۰ درصد از نیروی کار را با بیش از ۴۸۱۵۰ کیلومتر مربع زمین در اختیار دارد که گندم، جو، زیتون، توتون، تنباکو، میوه و انواع سبزی پرورش می‌دهند. پنبه مهم‌ترین محصول این کشور است. کشاورزی تا حدود زیادی، حتی در مرطوب‌ترین بخش‌ها، به شبکه‌ی آبیاری بستگی دارد. بیش‌ترین بارندگی در زمستان روی می‌دهد. از بخش‌هایی از کشور، که شمال بیابان سوریه است، برای کشاورزی استفاده نمی‌شود. ولی برای تغذیه‌ی ۱۴/۵ میلیون رأس گوسفند و بیش از یک میلیون رأس بز از آن بهره‌برداری می‌شود.



▲ زینبیه، آرامگاه بانوی بزرگ اسلام حضرت زینب کبری(س) در ۲۰ کیلومتری دمشق قرار دارد.

صنعت

محدوده‌ی پیرامون شهرهای بزرگ سوریه شامل دمشق، حلب و حمص، مرکزهای مهم صنعتی هستند. در این نواحی، روغن، توتون، مواد شیمیایی، پنبه برای نساجی به دست می‌آید و انواع صنایع دستی شامل کالاهای ابریشمی، چرمی و شیشه‌ای ساخته می‌شود. توسعه‌ی صنعت روغن سوریه از سال ۱۹۷۴ میلادی آغاز شده است که بزرگ‌ترین درآمد صادراتی کشور است و در سال ۲۰۰۱ میلادی، ۶۸ درصد از صادرات کشور را تشکیل می‌داد. تعدادی خط لوله از سوریه می‌گذرد که نفت را به عراق، اردن و ساحل دریای مدیترانه می‌رساند.

مردم سوریه

سوریه هزاران سال است که مسکونی است و انواع تمدن، شامل مصری، هیتی، بابلی و ایرانی در آن نفوذ کرده‌اند. سوریه از قرن شانزدهم تا سال ۱۹۱۸ میلادی، بخشی از دولت عثمانی بود. جمعیت فعلی سوریه از نسل مردم عرب است که در قرن هفتم میلادی به این سرزمین آمدند و از حدود ۸۰۰ سال پیش در آن‌جا زندگی می‌کنند. بیش از ۹۰ درصد از مردم، از نسل عرب‌ها هستند. بزرگ‌ترین اقلیت، کردها هستند که نزدیک مرز ترکیه و

▼ بخش زیادی از تپه‌های پست سوریه زیر کشت درختان زیتون است. سوریه حدود ۲۶ درصد از روغن زیتون جهان را تولید می‌کند.





ارمنستان زندگی می کنند. دمشق، پایتخت سوریه، یکی از کهن ترین شهرهای جهان است و گفته می شود که کهن ترین پایتخت جهان است که هیچ گاه متروکه نشده است. این شهر در گوشه‌ی جنوب غربی کشور، در مرکز جلگه‌ی حاصل خیز و در پای کوه هایی قرار دارد، که سوریه را از لبنان جدا می کند.

دوران استعمار

در پایان جنگ اول جهانی، سوریه و لبنان بر اساس توافق های پنهانی انگلستان و فرانسه بخشی از مستعمره های فرانسه شدند. از سال ۱۹۲۰ تا ۱۹۴۶، دولت فرانسه ژنرال هایی را برای اداره‌ی این دو کشور به دمشق می فرستاد. سرانجام در سال ۱۹۳۶، در نتیجه‌ی کوشش های استقلال طلبانه‌ی مردم سوریه به رهبری شُکری القُوتلی و شیخ تاج الدین، دولت فرانسه مجبور شد استقلال داخلی این کشور را بپذیرد. از این پس، ریاست جمهوری با نظر نمایندگان مجلس به کار خود ادامه می داد. با وجود این، ژنرال های فرانسوی هرگاه که می خواستند، در تعیین و برکناری رئیس جمهوری دخالت می کردند.

مکان‌های تاریخی و زیارتی سوریه

۱. حرم مطهر حضرت زینب کبری علیهاالسلام
۲. حرم حضرت رقیه علیهاالسلام
۳. مقام حضرت سکینه علیهاالسلام (دختر امام حسین علیه‌السلام)
۴. مقام حضرت ام کلثوم علیهاالسلام (دختر امام علی علیه‌السلام)
۵. مقام رأس شهدا علیهم‌السلام
۶. مقام رأس امام حسین علیه‌السلام
۷. آرامگاه مقداد بن الاسود الکندی و حجر بن عدی
۸. مقام حضرت یحیی علیه‌السلام
۹. جایگاه اصحاب کهف
۱۰. مسجد اموی در دمشق
۱۱. بازار شام و بازار حمیدیه
۱۲. بناهای یادبود پایمیرا - کراک، دس چه والری (دژ صلیبی)
۱۳. چرخ های آبی بسیار قدیمی در حماة

مبارزه با صهیونیست‌ها

در جریان جنگ ۶ روزه‌ی اعراب با رژیم اشغالگر فلسطین، بلندی های جولان، که نزدیک شهر دمشق است، با پشتیبانی قدرت های بزرگ غربی، مانند آمریکا و انگلستان به دست اشغالگران صهیونیست افتاد. این بلندی‌ها از ۱۹۶۷ تاکنون در اشغال متجاوزان است. حافظ اسد، رئیس جمهوری فقید سوریه، برای جلوگیری از نفوذ اشغالگران در لبنان، نیروهایی به این کشور فرستاد و همواره تلاش کرد بلندی های جولان را پس بگیرد.



▲ حافظ اسد (۱۹۳۰-۲۰۰۰) ژنرال نیروی هوایی سوریه بود که در دوره‌ی ریاست جمهوری خود برای بازپس‌گیری بلندی‌های جولان تلاش کرد. وی در اثر بیماری سرطان جان باخت و پسرش، دکتر بشار اسد، به ریاست جمهوری سوریه انتخاب شد.



◀ مسجد اموی در دمشق از یادگار های باشکوه تمدن اسلامی است. این بنا، که پیشینه‌ی آن به ۴ هزار سال پیش باز می‌گردد، نخستین، نیایشگاه آتش‌پرستان بود؛ سپس به کلیسا تبدیل شد و سرانجام با فتح شام (سوریه) به‌دست مسلمانان به صورت مسجد درآمد و توسعه یافت. آرامگاه صلاح الدین ایوبی، مقام رأس حسین علیه‌السلام، جای نماز امام سجاد علیه‌السلام و آرامگاه برخی از پیامبران در این مسجد قرار دارد.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، دین اسلام، دین مسیح، خاور میانه.

سیاره

سیاره‌ها بزرگ‌ترین اجرامی هستند که دور ستاره‌ها می‌گردد. سیاره‌ها ممکن است مانند زمین، سنگی باشند یا مانند مشتری بیش‌تر از گاز و مایع تشکیل شده باشند.

نُه سیاره به دور خورشید می‌گردند که بیش‌تر آن‌ها قمر دارند. اندازه‌ی آن‌ها از پلوتون که کم‌تر از $\frac{1}{5}$ قطر زمین را دارد، تا مشتری که قطرش یازده برابر قطر زمین است، متفاوت است.

سرگردان‌ها

کلمه‌ی Planet (سیاره) در یونانی به معنای «سرگردان» است. دلیل این نام‌گذاری این بود که سیاره‌ها بر خلاف ستاره‌ها، متحرک به نظر می‌رسیدند. اخترشناسان عقیده دارند که سیاره‌ها هم‌زمان با خورشید به وجود آمده‌اند. وقتی ابر اولیه‌ی گاز و غبار درهم فشرده می‌شد تا خورشید به‌وجود آید، مقداری از ماده‌ی آن بر اثر چرخش به صورت قرصی صاف درآمد. طی چند میلیون سال، گاز و غبار متراکم شد و سیاره‌ها و قمرها را به‌وجود آورد. سنگ‌های متراکم‌تر نزدیک خورشید و گازهای سبک‌تر دور از آن قرار گرفتند.

عطارد

عطارد (تیر) نزدیک‌ترین سیاره به خورشید و میانگین فاصله‌ی آن از خورشید ۵۸ میلیون کیلومتر است. قطر آن فقط ۴,۸۷۸ کیلومتر است. دمای آن در طول روز به ۴۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌رسد که برای ذوب کردن فلز قلع (Sn) کافی است. شب‌ها دمای آن تا ۱۷۰- درجه‌ی سانتی‌گراد کاهش می‌یابد. روز عطارد، یعنی زمانی که طول می‌کشد تا یک بار به دور محورش بگردد، برابر با ۵۹ روز زمین است. سال آن،



▲ ویلیام هرشل (۱۸۲۲-۱۷۳۸) در ۱۷۸۱ اورانوس را کشف کرد.



▲ اوربن لووریه (۱۸۷۷-۱۸۱۱) در ۱۸۴۶ جای نپتون را پیدا کرد.



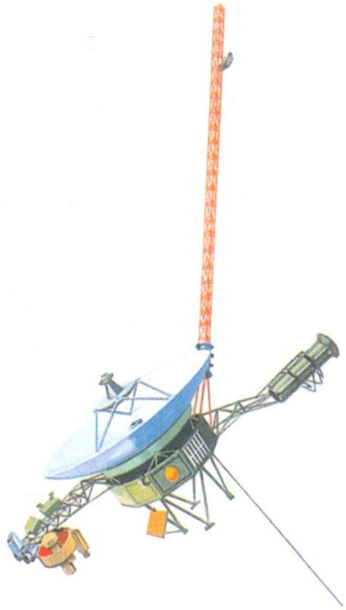
▲ جان کاوچ آدامز (۱۸۹۲-۱۸۱۹) در ۱۸۴۵ پیش‌بینی کرد که سیاره‌ی هشتمی وجود دارد.



▲ پرسیوال لاول (۱۹۱۶-۱۸۵۵) در ۱۹۰۵ جست و جوی خود را برای یافتن پلوتون آغاز کرد.



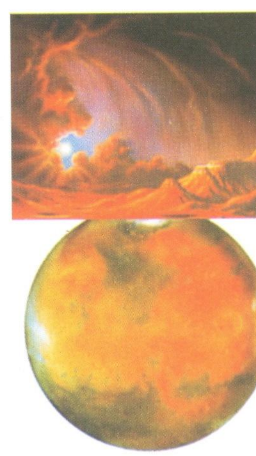
▲ کلاید تامبو (متولد ۱۹۰۶) در ۱۹۳۰ پلوتون را نزدیک جای پیش‌بینی شده‌اش کشف کرد.



▲ کاوشگر فضایی وویجر ۲ در ۱۹۷۷ پرتاب شد و تا ۱۹۸۹ از نزدیکی مشتری، زحل، اورانوس و نپتون گذشت و اطلاعاتی به زمین فرستاد.

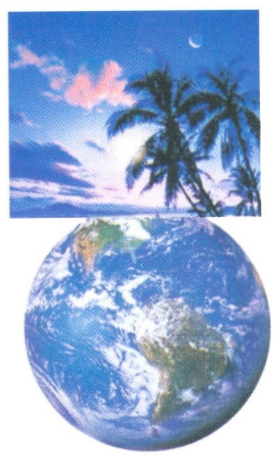
نام سیاره‌ها

سیاره	نام لاتین	ریشه‌ی نام لاتین
عطارد	Mercury	خدای رومی بازرگانان و مسافران
زهره	Venus	الهه‌ی رومی عشق
مریخ	Mars	خدای رومی جنگ
مشتری	Jupiter	خدای خدایان روم
زحل	Saturn	خدای رومی دانه و کشاورزی
اُرانوس	Uranus	خدای یونانی آسمان
نپتون	Neptone	خدای رومی دریا
پلوتون	Pluto	خدای رومی بردگان



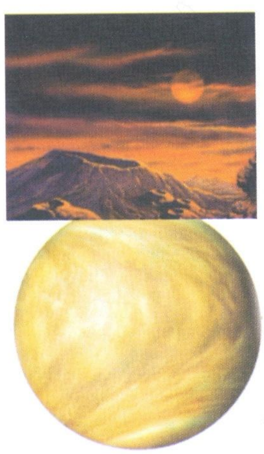
مریخ

سطح سرخ مریخ از سنگ و شن تشکیل شده است. جو آن رقیق است و بیش‌ترش را کربن دی‌اکسید تشکیل می‌دهد. هر دو قطب آن را کلاهک‌های یخی می‌پوشانند.



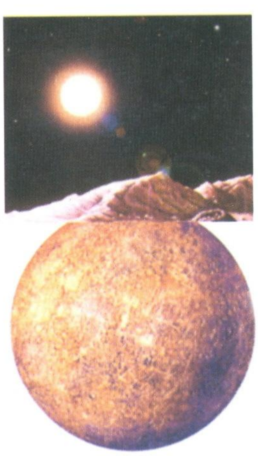
زمین

زمین تنها سیاره‌ای است که شرایط زندگی در آن وجود دارد. سطح سنگی آن از آب و خاک پوشیده شده است. جو آن، که از نیتروژن و اکسیژن تشکیل شده است، ابرهایی از بخار آب دارد.



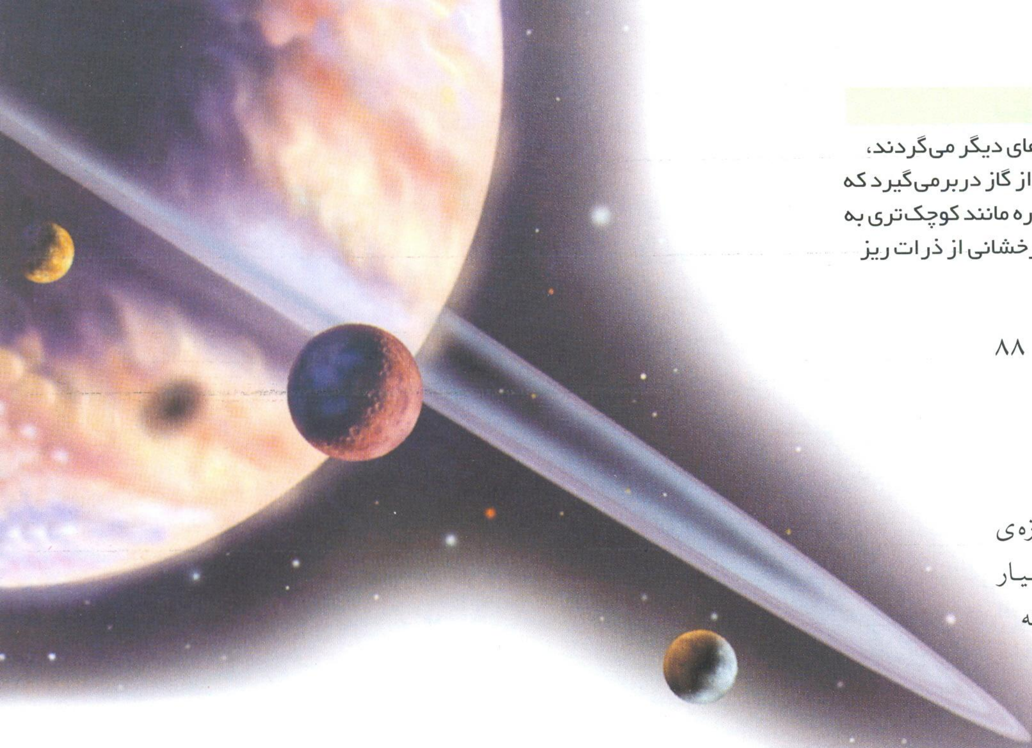
زهره

روی سطح زهره تخته سنگ‌های شکسته و مقداری غبار وجود دارد. جو آن از کربن دی‌اکسید و نیتروژن تشکیل شده است و ابرهای سولفوریک اسیدی آن، بیش‌تر نور خورشید را می‌گیرند.



عطارد

سطح عطارد سنگی و پوشیده از شن است. دهانه‌های بزرگی بر سطح آن دیده می‌شود که نتیجه‌ی برخورد سنگ‌های آسمانی است. این سیاره جو ندارد و به سبب نزدیکی به خورشید خشک و داغ است.



منظومه‌ی سیاره‌ها

سیاره‌های منظومه‌ی شمسی و سیاره‌هایی که به دور ستاره‌های دیگر می‌گردند، ویژگی‌های مشترکی دارند. مرکز جامد آن‌ها را اغلب لایه‌ای از گاز دربرمی‌گیرد که در واقع جوّ آن‌ها را می‌سازد. دور بعضی سیاره‌ها اجرام سیاره مانند کوچک‌تری به نام قمر می‌گردد. ممکن است دور استوای آن‌ها حلقه‌های درخشانی از ذرات ریز سنگ و یخ وجود داشته باشد.

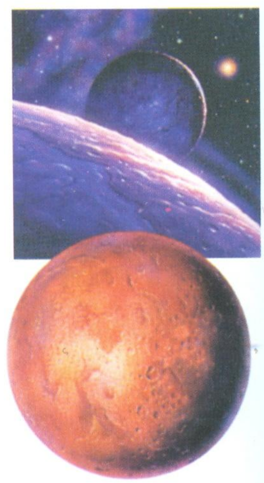
یعنی زمانی که طول می‌کشد تا به دور خورشید بگردد، ۸۸ روز زمین است.

زهره

زهره (ناهید) به قطر ۱۲,۱۴۲ کیلومتر، تقریباً هم اندازه‌ی زمین است. ولی این دو از نظرهای دیگر با هم بسیار متفاوت‌اند. بیش‌تر جوّ زهره از دی‌اکسید کربن، گازی که گرمای خورشید را نگه می‌دارد، تشکیل شده است. در نتیجه اثر گل‌خانه‌ای به‌وجود می‌آید که باعث می‌شود زهره با این که دو برابر عطارد از خورشید فاصله دارد، از آن گرم‌تر باشد. بیش‌تر سطح آن از گدازه‌های آتش‌فشانی پوشیده شده است که میلیون‌ها سال قبل از آتش‌فشان‌های غول‌آسا فوران کرده‌اند. زهره تنها سیاره‌ای است که خلاف جهت مدارش به دور خود می‌گردد. حرکت آن به قدری کند است که یک روز آن ۲۴۳ روز زمین طول می‌کشد.

مریخ

مریخ (بهرام)، چهارمین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است. حدود نصف اندازه‌ی زمین را دارد و بسیار سردتر از آن است. رنگ سرخ تند آن به سبب زنگ زدگی سنگ‌های سطح آن است. جوّ آن بیش‌تر از دی‌اکسید کربن تشکیل شده و از جوّ زمین صد برابر رقیق‌تر است. بزرگ‌ترین آتش‌فشان و دره‌ای که تا به حال کشف شده است، روی سطح مریخ قرار دارد. روی مریخ شیارهایی نیز وجود دارد که مانند بستر رودخانه‌های خشک به نظر می‌آید. از این رو، به نظر می‌رسد زمانی مریخ گرم‌تر و مرطوب‌تر از امروز بوده است. در چنین شرایطی، امکان تشکیل حیات وجود داشته است و این احتمال نیز وجود دارد که در حال حاضر نوعی حیات ابتدایی در آن‌جا وجود داشته باشد. مریخ دو قمر کوچک دارد: فوبوس و دیموس. قطر قمر بزرگ‌تر یعنی فوبوس، فقط ۲۴ کیلومتر است.



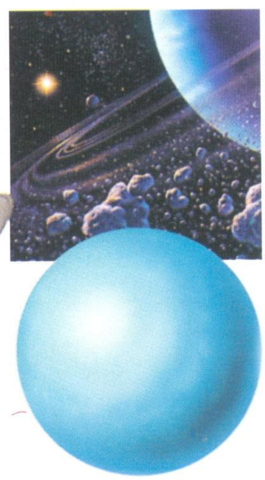
پلوتون

پلوتون از نیتروژن و متان منجمد تشکیل شده است. قمر آن، شارون، به تقریب به اندازه‌ی خود پلوتون است. از این رو می‌توان این دو را سیاره دوقلو نامید. خورشید آن‌قدر از پلوتون دور است که از روی آن به صورت ستاره‌ای درخشان دیده می‌شود.



نپتون

رنگ آبی نپتون از گاز متان است. سطح قمر آن، تریتون، از متان و نیتروژن منجمد تشکیل شده است. آب‌فشان‌های گاز نیتروژن این سیاره، تا ارتفاع هشت کیلومتر فوران می‌کنند.



اورانوس

بیش‌تر اورانوس را گاز هیدروژن و هلیوم تشکیل می‌دهد. این سیاره را حلقه‌هایی از ذرات سیاه فراگرفته است که دو قمر در مرز خارجی آن‌ها قرار دارند.



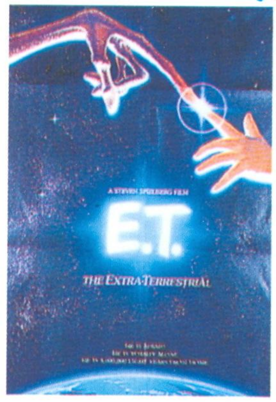
زحل

زحل نیز مانند مشتری، غولی از گاز است. جو این سیاره، که ۹۱ درصد آن از هیدروژن است، ابرهای متراکمی از آمونیاک، آب و متان دارد که فسفر و عناصر دیگر باعث رنگین بودن آن‌ها می‌شوند.

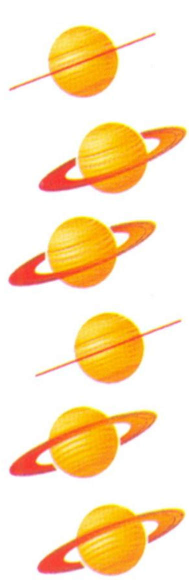


مشتری

مشتری مانند غولی از گاز است و سطح ندارد. در عوض، لایه‌های متراکمی از گاز، هسته‌ای را در برگرفته‌اند. آیو، یکی از شانزده قمر آن، سطح سنگی دارد که به سبب گوگرد آزاد شده از آتش‌فشان‌های متعددش، به رنگ سرخ دیده می‌شود.



▲ فیلم‌های سینمایی بسیاری درباره‌ی زندگی روی سیاره‌های دیگر ساخته‌اند. موجود فضایی فیلم ای. تی رفتاری دوستانه دارد؛ ولی در بعضی فیلم‌های دیگر موجودات فضایی مهاجم‌اند.



▲ حلقه‌های زحل از بلورهای یخ، غبار و سنگ تشکیل شده‌اند و قطر آن‌ها ده متر، عرضشان ۶۶ هزار کیلومتر، ولی ضخامت آن‌ها فقط یک کیلومتر است. همان‌طور که زحل به دور خورشید می‌گردد، حلقه‌های آن از زمین از زاویه‌های گوناگون دیده می‌شوند.

مشتری

مشتری، بزرگ‌ترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است که می‌تواند بیش از هزار کره به بزرگی زمین را درون خود جای دهد. قطر آن ۱۴۲,۸۰۰ کیلومتر است، ولی بیش‌تر آن از گاز و مایع تشکیل شده است، نه سنگ جامد. مشتری نیز مانند خورشید، مقدار زیادی هیدروژن دارد. این سیاره به قدری سریع به دور خودش می‌گردد که روز آن کم‌تر از ده ساعت زمین طول می‌کشد. ولی سال مشتری دوازده برابر سال زمین است. مشتری یک حلقه و شانزده قمر دارد. یکی از آن‌ها، گانیمِد، بزرگ‌ترین قمر منظومه‌ی شمسی است، که از عطارد هم بزرگ‌تر است.

زحل

زحل (کیوان) پس از مشتری بزرگ‌ترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی با قطر ۱۲۰ هزار کیلومتر است. این سیاره هم مانند مشتری، اورانوس و نپتون، غولی از گاز است. زحل به سبب حلقه‌های درخشانش شهرت دارد که از میلیاردها ذره‌ی سنگ و یخ تشکیل شده‌اند. قطر این حلقه‌ها بیش از ۲۷۲ هزار کیلومتر است؛ ولی بسیار نازک‌اند. زحل حداقل هجده قمر دارد. بزرگ‌ترین آن‌ها، تیتان، تنها قمری است که جوّ دارد.

اورانوس

اورانوس، که فاصله‌اش از خورشید نوزده برابر فاصله‌ی زمین از خورشید است، گرمای بسیار اندکی دریافت می‌کند. دما در بالای ابرهایش ۲۲۰- درجه‌ی سانتی‌گراد است. اورانوس با قطر ۵۲ هزار کیلومتر، کم‌تر از نصف زحل، ولی چهار برابر زمین است. اورانوس مجموعه‌ای از حلقه‌های نازک و تیره است و پانزده قمر دارد.

نپتون

سیاره‌ی سبز - آبی نپتون که اندازه و ظاهر اورانوس را دارد، در مداری به فاصله‌ی ۲/۸ میلیارد کیلومتر به دور خورشید می‌گردد. سرمای آن بسیار شدید و ۸۵درصد جوّ آن از هیدروژن است. نپتون چند حلقه‌ی نازک و هشت قمر دارد.

پلوتون

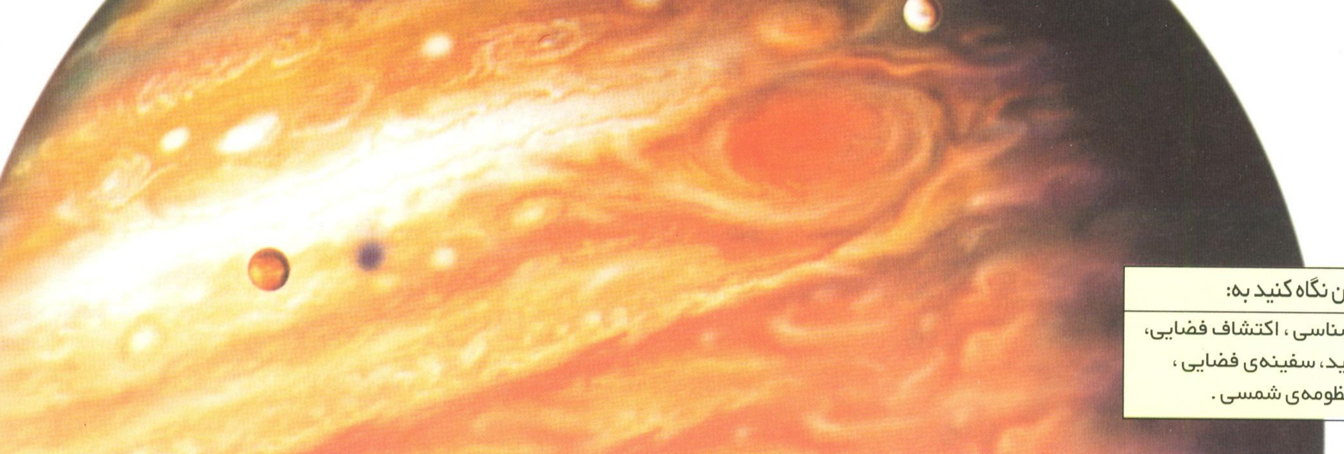
پلوتون با قطری حدود ۲,۳۰۰ کیلومتر کوچک‌ترین سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی است. همچنین سردترین و دورترین سیاره از خورشید است و فاصله‌ی متوسط آن از خورشید چهل برابر فاصله‌ی زمین است. یک سال پلوتون حدود ۲۴۸ سال زمین طول می‌کشد. قمر پلوتون، شارون، که در ۱۹۷۸ میلادی کشف شد، قطری حدود ۱۳۰۰ کیلومتر دارد.

سیاره‌های ستارگان دیگر

با این که تاکنون سیاره‌هایی پیرامون ستارگان دیگر دیده نشده‌اند، دانشمندان می‌دانند که آن‌ها وجود دارند؛ زیرا باعث می‌شوند ستاره‌هایی که به گردشان می‌گردند، اندکی در مدارشان تکان بخورند. هر چه به دانش اخترشناسی افزوده می‌شود، این احتمال قوی‌تر می‌شود که شاید میلیاردها سیاره‌ی دیگر وجود داشته و در بعضی از آن‌ها حیات وجود داشته باشد. در سال ۱۹۶۱ میلادی، اخترشناسان رصدخانه‌ی گرین بنک در ویرجینیای غربی، تخمین زدند که نزدیک‌ترین موجودات هوشمند باید ۳۰۰سال نوری از زمین فاصله داشته باشند. از تلسکوپ‌های رادیویی برای جست‌وجوی امواج رادیویی منتشر شده از ستارگانی که سیاره دارند، استفاده می‌شود.

لکه‌ی سرخ بزرگ

لکه‌ی سرخ بزرگ روی مشتری، دست‌ِکم از سال ۱۶۶۵ میلادی دیده شده است. این لکه، طوفانی حلقوی است که سرعت بادهای آن به هشتاد متر در ثانیه می‌رسد. رنگ سرخ آن شاید به دلیل وجود گوگرد در ابرها باشد.



همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، اکتشاف فضایی، خورشید، سفینه‌ی فضایی، ماه، منظومه‌ی شمسی.

سیاست

سیاست، دانش و هنر اداره کردن یک جامعه است. تعریف‌ها، هدف‌ها و راه‌های عملی کردن سیاست، در حکومت‌ها و نظام‌های گوناگون، با هم تفاوت دارد.

افرادی که به دنبال تشکیل دادن دولت و به کارگیری سیاست هستند، سیاست‌مدار نامیده می‌شوند. امروزه سیاست‌مداران در بیش‌تر کشورها با انتخابات مردمی به قدرت می‌رسند.



▲ ایرانیان با راه‌پیمایی‌های سراسری خود از سیاست‌های دولت‌مردان منتخب خود حمایت می‌کنند.

سیاست‌های انتخاباتی

در جریان انتخابات، حزب‌های سیاسی کاندیداهای خود را معرفی و نظرها و برنامه‌هایشان را منتشر می‌کنند. سیاست‌مداران سخن‌رانی می‌کنند، در رادیو و تلویزیون ظاهر می‌شوند و به میان مردم می‌روند. سیاست امروز، بیش‌تر به استفاده‌ی ماهرانه از تلویزیون و تبلیغات بستگی دارد. از این رو، برخی افراد قدرت‌طلب، هزینه‌های زیادی را به این کار اختصاص می‌دهند و در این راه، از پای‌مال کردن حقوق دیگران و دست زدن به جرم نیز نمی‌هراسند.

ابزار عملی کردن سیاست

دولت‌ها، عامل اصلی طراحی و اجرای سیاست‌های حکومت‌ها هستند. هر دولت، از راه شوراها، وزارت‌ها و گروه‌های کاری متعدد، به طرح سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خود می‌پردازد و راه اجرای آن‌ها را تعیین می‌کند. در جهان امروز، ابزارهای بسیار گوناگونی برای عملی کردن سیاست‌های حکومتی به کار گرفته می‌شود. از مهم‌ترین این ابزارها، باید به رسانه‌ها اشاره کرد.

گروه‌های سیاسی

گروه‌های گوناگون سیاسی، با دیدگاه‌های موافق و مخالف با سیاست‌های دولت، از عوامل مؤثر در تنظیم سیاست‌های حکومتی هستند. در حکومت‌های غربی، گروه‌های سیاسی به دو نوع و دسته‌ی بزرگ «راست» و «چپ» تقسیم می‌شوند. البته هر یک از این دو دسته نیز به گروه‌های کوچک‌تری قابل تقسیم‌اند. اصطلاح راست و چپ، برگرفته از گروه‌های موجود در مجلس فرانسه، پس از انقلاب لیبرالیستی این کشور است. در زمان انقلاب فرانسه، کسانی که طرفدار شاه بودند، در طرف راست مجلس می‌نشستند و حامیان جمهوری فرانسه در سمت چپ قرار می‌گرفتند. به طور معمول، گروه‌های راست‌گرا از نظر اقتصادی دارای تفکر لیبرال سرمایه‌داری و طرفدار اقتصاد باز در جهت منافع سرمایه‌داران بسیار بزرگ جهانی هستند. در حالی که چپی‌ها خواستار نظارت بیش‌تر دولت ملی بر اقتصاد کشور و مقاومت در برابر لیبرال سرمایه‌داری جهانی هستند و گاهی به سوسیالیسم گرایش دارند. البته، هدف‌های گروه‌های راست و چپ، با توجه به نظام سیاسی هر کشوری، اندکی با هم تفاوت دارد.

هزینه‌ی فراوان

فعالیت سیاسی و انتخاباتی در کشورهای غربی با هزینه‌های تبلیغاتی فراوانی همراه است و میلیون‌ها دلار برای برگزاری همایش‌های انتخاباتی، برنامه‌های تلویزیونی، چاپ پوستر و دیگر کارهای تبلیغاتی هزینه می‌شود. در آمریکا، رقابت اصلی بین دو حزب جمهوری‌خواه و حزب دموکرات جریان دارد و این همه هزینه برای برتری یکی از این دو حزب بر دیگری به‌کار گرفته می‌شود. بیش‌تر این هزینه‌ها را شرکت‌ها و کارخانه‌های بزرگ آمریکا فراهم می‌کنند و دولت آینده نیز به هدف‌های اقتصادی و سیاسی آن‌ها توجه خواهد داشت.



همچنین نگاه کنید به:
انقلاب، حکومت، دموکراسی، دین اسلام، رسانه، کمونیسم.



پیروز شدن در انتخابات

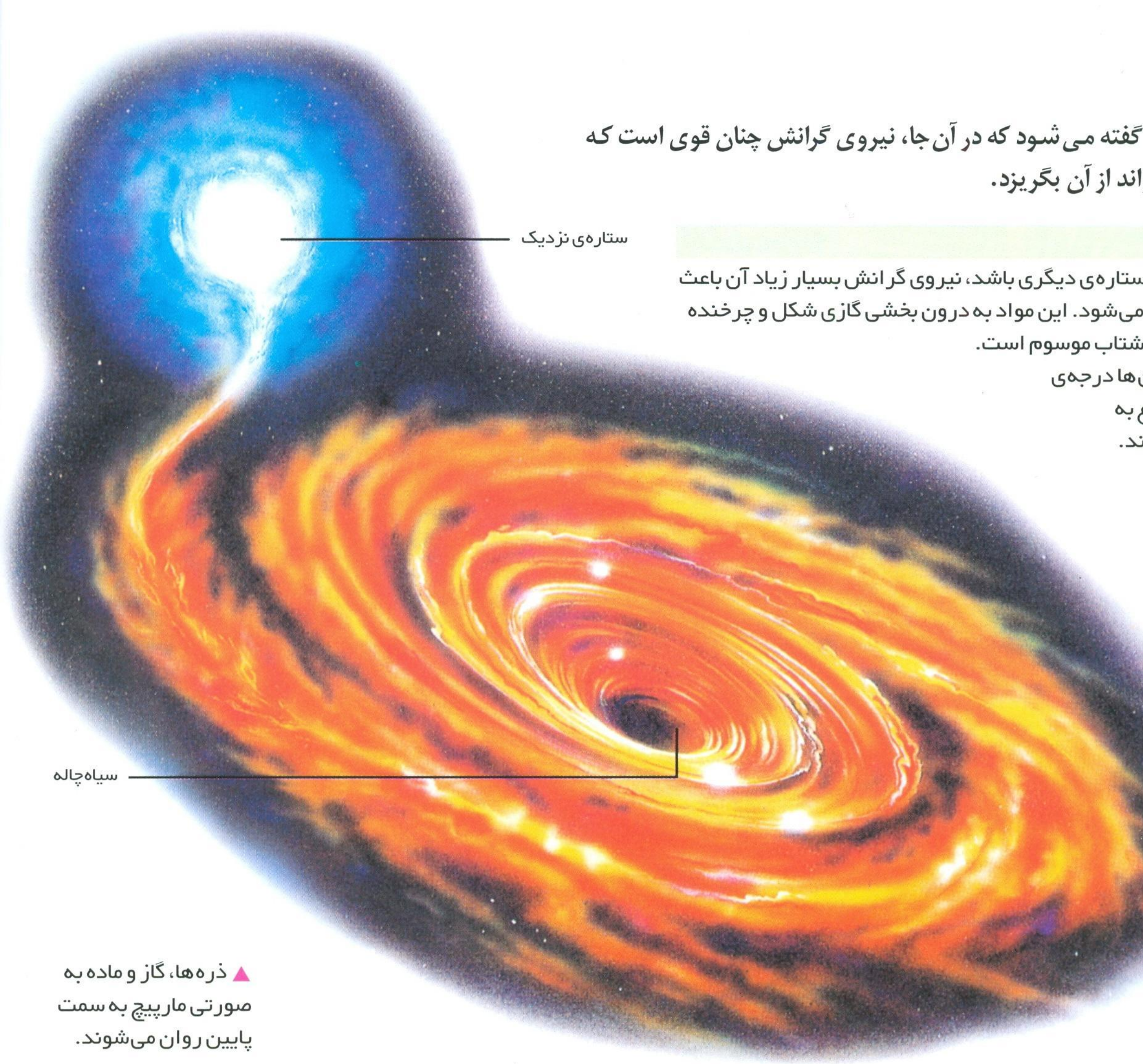
هندوستان از کشورهای بزرگ جهان است که با روش دموکراسی اداره می‌شود. زمان انتخابات نقش مهمی در زندگی مردم این کشور ایفا می‌کند. نامزدهای انتخاباتی سخن‌رانی می‌کنند، اعلامیه پخش و تبلیغات می‌کنند و با طراحی پوسترهایی از خود می‌خواهند مردم را متقاعد کنند تا به آن‌ها رأی دهند. بیش‌تر نامزدهای انتخاباتی به یک حزب سیاسی وابسته‌اند که عضوهای آن درباره‌ی چگونگی اداره‌ی کشور نظرهای مشابه دارند.

سیاست و دین

از نظر دین اسلام هر فردی باید به رویدادهای اجتماعی و سیاسی جامعه‌ی خود و جهانی که در آن زندگی می‌کند، آگاه باشد. وارد شدن به عرصه‌های سیاسی، یک وظیفه‌ی دینی است و کسانی که توانایی اداره‌ی جامعه را دارند، موقعیت‌های سیاسی را در حکم مسئولیت الهی قبول می‌کنند. از این رو، سیاست با فریب‌کاری میانه‌ای ندارد و سیاست‌مدار باید در قبال مردم و خداوند پاسخ‌گو باشد.

سیاه چاله

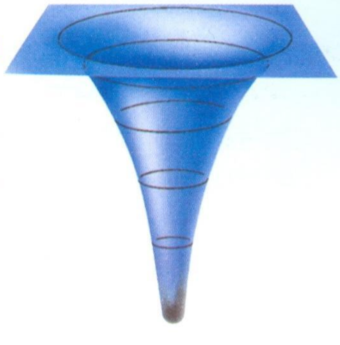
سیاه چاله به منطقه ای از فضا گفته می شود که در آن جا، نیروی گرانش چنان قوی است که هیچ چیز، حتی نور هم نمی تواند از آن بگریزد.



▲ ذره‌ها، گاز و ماده به صورتی مارپیچ به سمت پایین روان می‌شوند.

نیروی دیدنی

هنگامی که سیاه‌چاله‌ای نزدیک ستاره‌ی دیگری باشد، نیروی گرانش بسیار زیاد آن باعث مکیدن ذرات یا گاز از آن ستاره می‌شود. این مواد به درون بخشی گازی شکل و چرخنده کشیده می‌شوند که به صفحه‌ی شتاب موسوم است. گاز درون چنین صفحه‌ای میلیون‌ها درجه‌ی سانتی‌گراد گرم می‌شود و شروع به پراکنده کردن پرتو ایکس می‌کند. همین پرتوهای پرقدرت و چشمک زن پرتو ایکس، سیاه‌چاله را آشکار می‌کنند.

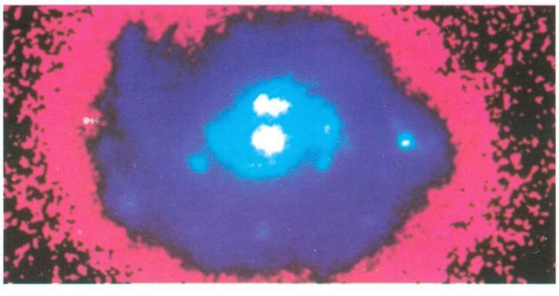


▲ شکل سیاه‌چاله را به قیف تشبیه می‌کنند. همه چیز به درون قیف کشانده می‌شوند و زمانی که به آن‌جا رسیدند، دیگر راه گریزی ندارند.

□ دانشمندان عقیده دارند وقتی ستاره‌ی سنگین و بزرگی در پایان دوره‌ی فعالیت خود منفجر می شود، سیاه‌چاله به‌وجود می آید. قسمت های بیرونی ستاره در فضا پراکنده می شود؛ اما هسته‌ی ستاره‌ی مرده، که نور و گرمایی ندارد، به سرعت شروع به چروکیدن و درهم رفتن می کند.

ستارگان مرده

تصور می شود نیروی گرانش ستاره‌ی مرده، همه‌ی مواد باقی مانده را به سمت درون آن می کشاند، آن را در هم می فشرد تا کوچک تر و متراکم تر شود. به طوری که حجم سیاه‌چاله‌ی حاصل از آن، از اندازه‌ی یک نقطه بیش تر نیست؛ اما در همین حجم، ماده‌ی کافی برای ساختن شدن یک کوه وجود دارد. البته تصور می رود که سیاه‌چاله های بزرگی هم در مرکز کهکشان ها موجود باشند که ماده‌ی لازم برای ساخته شدن ده‌ها میلیون ستاره را در خود دارند.



◀ این تصویر، که با نور فرابنفش گرفته شده است، کهکشان M-۷۷ را نشان می‌دهد. تصور می‌رود که در مرکز این کهکشان، یک سیاه‌چاله با جرمی چند میلیون برابر خورشید موجود باشد.

خلأ کیهانی

سیاه‌چاله‌ها نادیدنی هستند و فقط از تأثیری که روی چیزهای نزدیک خود می گذارند، به وجود آن‌ها پی می بریم. سیاه‌چاله‌ها مانند جارو برقی، ماده را از سطح یک ستاره می مکند. این مواد، وارد جایی گرداب مانند می شوند و قبل از ناپدید شدن در سیاه‌چاله، به دور آن می چرخند؛ درست مثل آبی که وارد مجرای غول پیکری می شود.

از میان سوراخ کرم

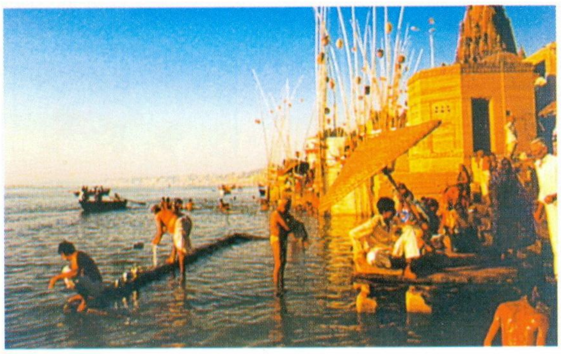
ممکن است برخی از سیاه‌چاله‌ها ورودی تونل های عجیبی در فضا و زمان باشند که به آن‌ها سوراخ کرم می گویند. تصور می شود یک سفینه‌ی فضایی می تواند از طول سوراخ کرم بگذرد و در قسمت دیگری از عالم، بار دیگر ظاهر شود.

همچنین نگاه کنید به:

اخترشناسی، انفجار بزرگ، ستاره، صورت فلکی، کهکشان گرانش.

شبه قاره‌ی هند

شبه قاره‌ی هند خشکی پهناوری است که کشورهای هند، پاکستان، بنگلادش، نپال و بوتان در آن قرار دارند. این ناحیه، ۱/۱۰ قاره‌ی آسیا را دربرگرفته است.



▲ مذهب و جشنواره‌ها، در زندگی مردم هند نقش مهمی دارند. بسیاری از مردم برای انجام‌دادن مراسم مذهبی و زیارت به مکان‌های مقدسی مثل شهر واراناسی در کناره‌ی رود گنگ می‌روند. آبِ این رود مقدس شمرده می‌شود.

□ ۳/۴ شبه قاره‌ی هند را کشور هند تشکیل می‌دهد. پاکستان، بنگلادش، نپال و بوتان، کشورهای اصلی شبه قاره هستند. دو کشور جزیره‌ای نیز در جنوب آن قرار دارند که عبارت‌اند از سریلانکا و مجموعه جزیره‌ی مالدیو.

از بلندی تا پستی

رشته کوه‌های مرتفع هیمالیا در شمال منطقه قرار گرفته‌اند و بلندترین قله‌ی جهان، کوه اورِست (۸,۸۴۸ متر) در مرز بین نپال و چین قرار دارد. جنوبِ هند بیش‌تر از فلاتی تشکیل شده که آن را دکَن می‌نامند. در مرزهای شرقی و غربی فلات دکَن، دو رشته کوه کم‌ارتفاع به نام گات‌های شرقی و غربی قرار دارند که به دشت‌های باریک ساحلی ختم می‌شوند.

آب و باد

سِند، طولانی‌ترین رود منطقه (۲,۸۹۷ کیلومتر) از بلندی‌های هیمالیا به سوی پاکستان سرازیر می‌شود. رود براهْماپوترا (۲,۷۰۴ کیلومتر) و گنگ (۲,۴۹۴ کیلومتر) در بنگلادش به هم می‌پیوندند. آن‌ها در بزرگ‌ترین دلتای جهان جریان پیدا می‌کنند و به خلیج بنگال می‌ریزند. چراپونجی، در نزدیکی شیلونگ در شمال بنگلادش، پر باران‌ترین مکان روی زمین است که سالانه ۱۰,۸۰۲ میلی‌متر در آن باران می‌بارد. بیش‌تر باران‌ها در فاصله‌ی بین خرداد تا مهر ماه، زمانی که بادهای موسمی از دریا به سوی خشکی می‌وزند، می‌بارد. این باران‌ها تأثیر اندکی بر بیابان تار در شمال غربی و در مرز بین پاکستان و هند دارند که باران سالانه‌ی آن کم‌تر از ۲۵۰ میلی‌متر است.

پوشش گیاهی

در شمال غربی شبه قاره‌ی هند، به جز در دامنه‌های مرطوب‌تر کوهستانی، گیاهان اندکی می‌رویند؛ اما بخش وسیعی از شبه قاره، زمین‌های فراوانی برای کشاورزی و چرای دام دارد. درختان ارزشمند جنگل‌های استوایی عبارت‌اند از: درخت آهن، چوب سرخ و درخت ساج. در بسیاری از نواحی نیز بامبو (خیزران) می‌روید.

گونه‌های در معرض نابودی

هنوز هم برخی از فیل‌های وحشی در جنگل‌ها زندگی می‌کنند؛ اما بعضی هم رام شده‌اند و انسان از آن‌ها مانند جانوران بارکش استفاده می‌کند. شکار بی‌رویه و تخریب

▼ تولید انواع ادویه صنعت مهم هند است که در بازارهایی نظیر این بازار در اودایپور، به فروش می‌رسد.





بنگلادش

مساحت: ۱۴۴،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۳۳،۳۷۶،۶۸۴ نفر
پایتخت: داکا
زبان‌ها: بنگالی (زبان رسمی)، اردو و انگلیسی
واحد پول: تاکا



بوتان

مساحت: ۴۷،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۰۹۴،۱۷۶ نفر
پایتخت: تیمپو
زبان: دزونگخا (تبتی)
واحد پول: نگولتروم



هند

مساحت: ۳،۲۸۷،۵۹۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱،۰۴۵،۸۴۵،۲۲۶ نفر
پایتخت: دهلی‌نو
زبان‌ها: هندی (زبان رسمی) و انگلیسی
واحد پول: روپیه



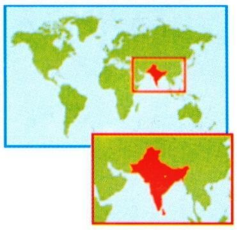
جزایر مالدیو

مساحت: ۲۹۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۲۰،۱۶۵ نفر
پایتخت: جزیره‌ی ماله
زبان: دیوهی
واحد پول: روفیا



نپال

مساحت: ۱۴۰،۸۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۵،۸۷۳،۹۱۷ نفر
پایتخت: کاتماندو
زبان: نپالی
واحد پول: روپیه‌ی نپال







پاکستان

مساحت: ۸۰۳،۹۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۴۷،۶۶۳،۴۲۹ نفر
پایتخت: اسلام آباد
زبان‌ها: اردو (زبان رسمی)، پنجابی، سندی، پشتو و بلوچی
واحد پول: روپیه‌ی پاکستان



سریلانکا

مساحت: ۶۵،۶۱۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۹،۵۸۶،۷۸۳ نفر
پایتخت: کلمبو
زبان‌ها: سینهالی و تامیلی
واحد پول: روپیه‌ی سریلانکا

▼ به‌جز صنایع فرآوری کنف، بنگلادش صنعت مهم دیگری ندارد. بهترین کنف دنیا در بنگلادش به‌عمل می‌آید و از آن طناب و نخ درست می‌کنند.



پیش‌تر بدانیم

- هندی‌ها کشور خود را بهارات می‌نامند که نام یک پادشاه افسانه‌ای است.
- نام هند از واژه‌ای باستانی به نام سیندو گرفته شده که به معنای رود است.
- هند چهارمین کشور وسیع دنیاست.
- شبکه‌ی راه‌آهن هند، وسیع‌ترین شبکه‌ی راه‌آهن در قاره‌ی آسیاست.

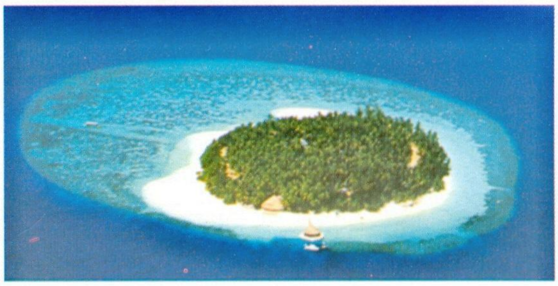
جنگل‌ها و دیگر زیست گاه‌ها در شبه قاره‌ی هند، به این معنی است که برخی از جانوران (از جمله شیر آسیایی، یوزپلنگ و ببر) در خطر نابودی قرار دارند. جانوران دیگری مانند کرگدن تک شاخ آسیایی نزدیک به نابودی هستند و در حال حاضر از آن‌ها محافظت می‌شود.

حیات وحش گوناگون

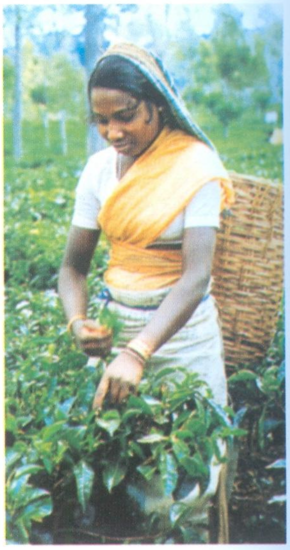
گراز و گاومیش وحشی و سگ آبی در سراسر منطقه زندگی می‌کنند. مار کبری شناخته شده‌ترین خزنده است و از جمله پرنده‌های گوناگون، مرغ میناست که می‌تواند تا حدودی صدای انسان را تقلید کند. جانوران نواحی کوهستانی شامل خرس‌های قهوه‌ای و سیاه، گوزن، تعداد اندکی پلنگ برفی، نوعی بز وحشی و انواع گوناگونی از گوسفندان وحشی و گاوهای بارکش نواحی کوهستانی‌اند.

جمعیت رو به رشد

هند با جمعیتی بیش از یک میلیارد نفر، بعد از چین، پرجمعیت‌ترین کشور جهان است. پاکستان با جمعیتی حدود ۱۴۷ میلیون نفر، ششمین کشور پرجمعیت دنیاست و بنگلادش با ۱۳۳ میلیون نفر، هشتمین کشور پرجمعیت دنیا به شمار می‌آید.



▲ جزیره‌ی ایهوهو یکی از ۱۲۰۰ جزیره‌ی مرجانی است که مجموعه جزیره‌ی مالدیو را می‌سازند. اغلب این جزیره‌ی فقط ۲ متر بالاتر از سطح دریا هستند.



▲ کشاورزی مهم‌ترین فعالیت اقتصادی در سریلانکاست. در مزرعه‌های وسیع این کشور محصولات مهمی مانند چای پرورش داده می‌شود.

زبان‌های شبه قاره‌ی هند

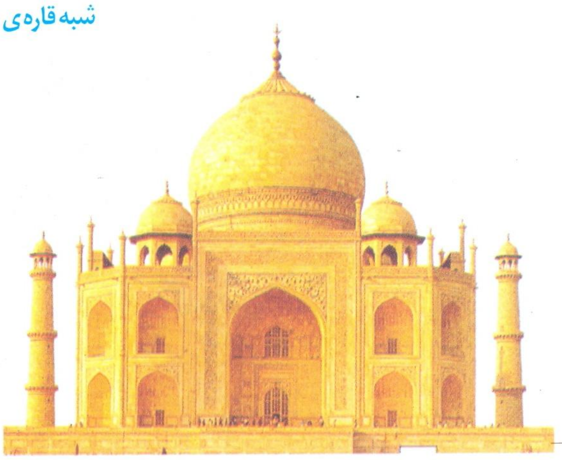
در کشور هند به ۱۹ زبان اصلی و بیش از ۱۶۵۰ گویش متفاوت صحبت می‌شود. گروه‌های زبانی مهم عبارت‌اند از: هند و اروپایی که رایج‌ترین زبان آن هندی است و دراویدی که شامل تامیلی است و بیش‌تر در جنوب به آن تکلم می‌کنند. بسیاری از هندی‌ها نیز به زبان انگلیسی صحبت می‌کنند که از زمان استعمار این کشور به دست انگلیسی‌ها رواج یافته است.

اردو و بنگالی

اردو، زبان رسمی پاکستان است؛ اما کم‌تر از $\frac{۱}{۱۰}$ جمعیت این کشور از آن در حکم زبان اول استفاده می‌کنند. زیرا بسیاری از پاکستانی‌ها، به زبان اقلیت‌های محلی خود سخن می‌گویند. بزرگ‌ترین اقلیت‌ها عبارت‌اند از پنجابی، سندی، پشتو و بلوچ. در بنگلادش بیش از ۹۵ درصد از مردم به زبان رسمی بنگالی سخن می‌گویند.

دین‌های گوناگون

پرستش‌گاه‌ها، مسجدها و دیگر ساختمان‌های مذهبی زیبا، در همه جای شبه قاره‌ی هند دیده می‌شود. در مکان‌هایی مثل اوداپیور در هند، قصرهای دیدنی وجود دارد که صدها سال پیش برای شاه‌زاده‌ها ساخته شده‌اند. امروزه بیش از ۸۲ درصد از جمعیت، هندو مذهب و ۱۲ درصد مسلمان‌اند. در هند عده‌ی زیادی مسیحی، سیک، بودایی و پیرو آیین جین وجود دارد. اسلام، مذهب اصلی مردم پاکستان، بنگلادش و مجموعه جزیره‌ی مالدیو است.



▲ تاج محل در آگرا، بین سال‌های ۱۶۳۲ و ۱۶۵۳ میلادی به درخواست امپراتور مغول، شاه جهان، برای مقبره‌ی همسرش ساخته شد.

تأثیر بودا

هندوئیسم مذهب اصلی مردم نپال است؛ اما از آن‌جا که این محل، محل تولد بودا نیز هست، بسیاری از نپالی‌ها باورها و احکام دو مذهب را درهم آمیخته‌اند. آیین بودا مذهب اصلی بوتانی‌ها و سینهالی‌های سریلانکاست؛ اما بیش‌تر اقلیت مذهبی تامیل پیرو آیین هندو هستند. تفاوت‌های مذهبی این گروه‌ها گاهی سبب بروز برخوردهایی بین نیروهای دولتی و ببرهای تامیل (گروه قومی و مذهبی در سریلانکا) می‌شود.

زندگی روستایی

بیش از $\frac{۳}{۵}$ مردم شبه قاره‌ی هند کشاورزانی هستند که در روستاها و مزرعه‌های اطراف آن‌ها زندگی می‌کنند. کشاورزی

▼ شرپاهای نپالی (باربران نواحی کوهستانی هیمالیا) در دامنه‌های جنوبی کوه‌های هیمالیا زندگی می‌کنند. در آن‌جا، مناظری دیدنی مانند قله‌ی اورست، جهان‌گردان بسیاری را جذب می‌کند. محلی‌ها و جهان‌گردان برای آشپزی و گرم کردن خود از چوب استفاده می‌کنند و بیش از $\frac{۱}{۳}$ جنگل‌های کشور از دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی تاکنون، از بین رفته است.





▲ در بوتان زنان محلی از شیر گاوهای یاک، پنیر درست می‌کنند.

فعالیت اصلی مردم و برنج، محصول مهم هند، بنگلادش و سریلانکاست. در پاکستان، گندم غذای اصلی مردم است. چای در شمال شرقی هند در دارجلینگ، آسام و نیز در سریلانکا کشت می‌شود. زندگی اغلب کشاورزان، استانداردهای پایینی دارد و خانه‌های آن‌ها، از گِل و حصیر ساخته شده است. هند از دیگر کشورها گاو اهلی و وحشی بیش‌تری دارد؛ زیرا این جانور در آیین هندو مقدس است و نمی‌توان آن را برای خوردن کُشت. صیادی نیز از فعالیت‌های مهم در شبه قاره‌ی هند است.

صنعت در حال رشد

شبه قاره‌ی هند صاحب معدن زغال‌سنگ، سنگ آهن و دیگر مواد معدنی است. مقداری هم نفت وجود دارد و پالایش نفت خام یک صنعت مهم به شمار می‌آید. تولید پارچه از صنایع اصلی است و در شهرهای بمبئی (مومبای) و دهلی، صنعت بزرگ الکترونیک، در حال گسترش است.

زندگی شهری و نظام آموزشی

در شبه قاره‌ی هند، شش شهر با جمعیتی بیش از ۵ میلیون نفر وجود دارد؛ ۴ شهر آن عبارت‌اند از: بمبئی، کلکته، دهلی، که هم شهر دهلی قدیم را که در دیوارها محصور است و هم دهلی نو پایتخت هند را دربرمی‌گیرد و چنای (مَدرس سابق) و نیز، داکا پایتخت بنگلادش و کراچی در پاکستان. نظام آموزشی سریلانکا خوب است؛ اما در سایر کشورهای شبه قاره‌ی هند، هنوز میلیون‌ها نفر بی‌سوادند. نظام آموزشی هند در حال پیش‌رفت است.

روزگار گذشته

از قرن هجدهم، هند، پاکستان و بنگلادش از مستعمره‌های بریتانیا (انگلستان) بودند. مردم برای استقلال خود تلاش زیادی کردند و گاندی یکی از مهم‌ترین رهبران آن‌ها بود. در سال ۱۹۴۷ میلادی، هند استقلال یافت و به دو قسمت تقسیم شد: هند جدید و پاکستان که مسلمانان آن را ایجاد کردند. در سال ۱۹۷۱، پاکستان شرقی از پاکستان جدا شد و کشور بنگلادش شکل گرفت. در سال ۱۹۴۸ سریلانکا نیز از انگلستان جدا شد و به استقلال رسید. مالدیو نیز در سال ۱۹۶۸ مستقل شد.

تقسیم دشوار

هنگام جدا شدن پاکستان از هند، ایالت کشمیر در شمال، به حد کافی مورد توجه قرار نگرفت. بخشی از کشمیر، اکنون در شمال شرقی پاکستان واقع است؛ اما قسمت وسیعی از آن، بین ایالت‌های جامو و کشمیر هند قرار دارد. هنوز هم بین چریک‌ها و دولت‌های هند و پاکستان کشمکش‌هایی وجود دارد که این ناحیه جزیی از هند باشد یا پاکستان یا استقلال پیدا کند.



گاندی

گاندی در سال ۱۸۶۹ میلادی در هند به دنیا آمد. از دهه‌ی ۱۹۲۰، اعتراض صلح‌آمیز هند را برای کسب استقلال از انگلستان رهبری کرد. او لقب مُهاتما گرفت که به معنای روح بزرگ است. گاندی در سال ۱۹۴۸ میلادی به دست یک هندوی متعصب ترور شد.



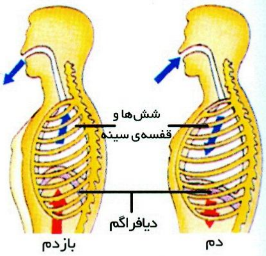
◄ تیم ملی کریکت پاکستان در جهان معروف است. کودکان از سال‌های اول زندگی، این بازی را فرا می‌گیرند.

همچنین نگاه کنید به:

آسیا، آیین بودا، آیین هندو، پاکستان، دین اسلام، کوه و دره.

شش ها و دستگاه تنفس

شش ها دو اندام صورتی مایل به خاکستری، اسفنج مانند و مخروطی شکل اند که درون قفسه‌ی سینه جای دارند. دستگاه تنفسی از بینی، حلق، نای و مجراهای پایینی عبور هوا و شش ها درست شده است.



▲ **وقتی عمل دم را انجام می‌دهیم، قفسه‌ی سینه باز می‌شود و دیافراگم پایین می‌آید. در عمل بازدم، عکس این حالت اتفاق می‌افتد.**

بیش تر بدانیم

- سطح شش‌ها به اندازه‌ی سطح یک زمین تنیس است.
- یک انسان متوسط در حالت استراحت، دوازده تا پانزده بار نفس می‌کشد و هر بار حدود نیم لیتر هوا وارد شش‌های او می‌شود.
- بعد از فعالیت زیاد، تعداد نفس‌ها به شصت بار در دقیقه می‌رسد. در این حالت، مقدار هوای وارد شده در هر دم، سه لیتر است.

اکسیژن برای بیش تر جان داران، از جمله انسان، ضروری است. وقتی نفس می کشیم، شش ها هوای تازه را به درون خود می کشند. سپس اکسیژن آن را می گیرند و به خون می دهند تا آن را با خود به سراسر بدن ببرد. هوای تازه با نفس کشیدن وارد شش ها می شود. این فرآیند را دو گروه ماهیچه انجام می دهند: دیافراگمِ زیر شش ها و ماهیچه های بین دنده ای جلو شش ها.

ورود و خروج

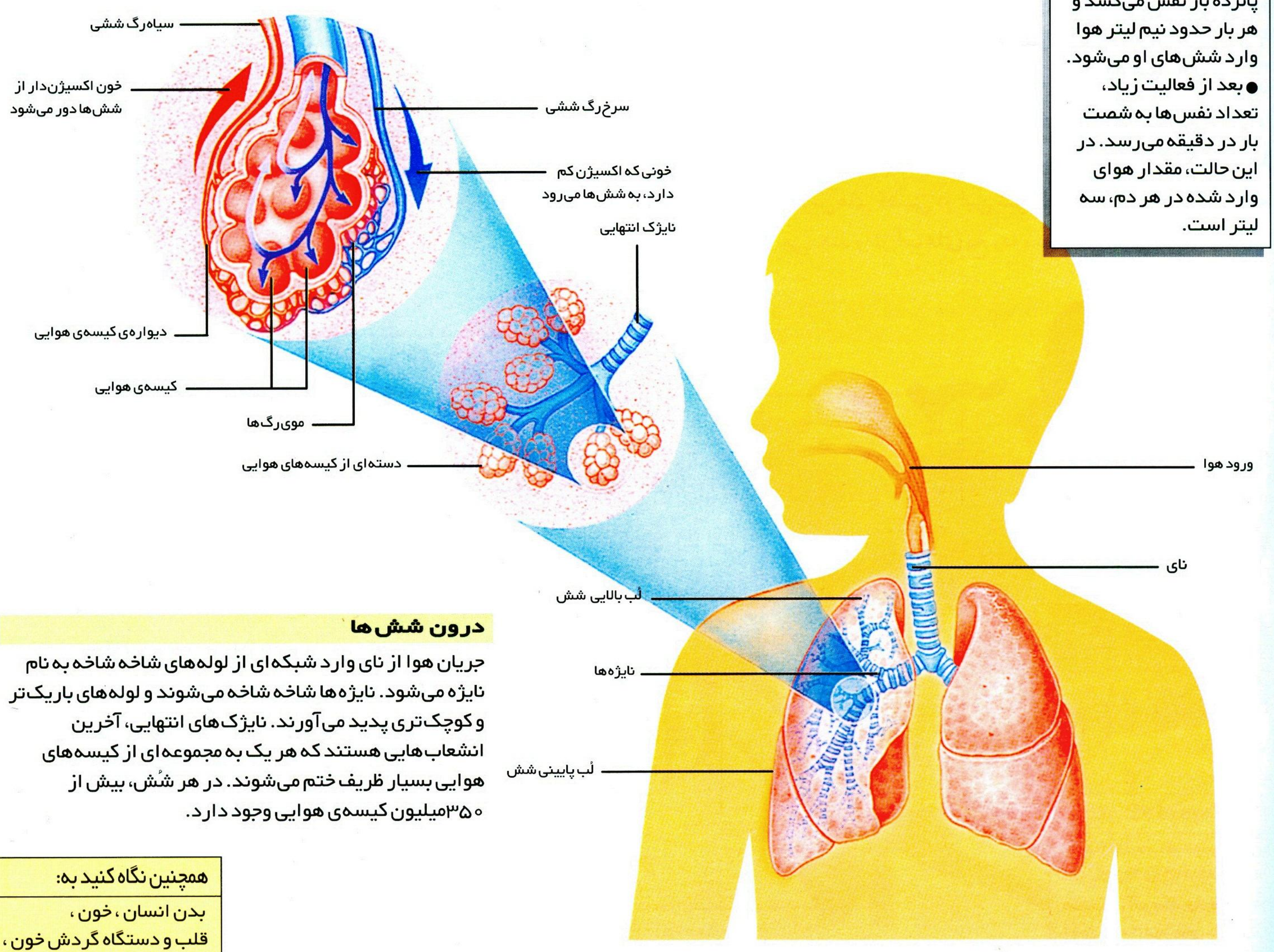
برای وارد کردن هوا به درون شش ها، دیافراگم منقبض و مسطح می شود و پایین می آید. ماهیچه های بین دنده ای هم کوتاه می شوند و دنده ها را بالا و جلو می کشند. این حرکت ها باعث می شود شش ها کشیده تر و بزرگ تر شوند و هوا از راه بینی و حلق و نای به سمت شش ها مکیده شود. دیافراگم برای بیرون راندن هوا، به حال آرامش در می آید؛ شش ها به اندازه‌ی عادی برمی گردند و هوای وارد شده را به خارج می رانند.

ورود اکسیژن

خون تیره، به رنگ قرمز مایل به آبی و حاوی اکسیژن کم، از راه سرخ رگ ششی به شش ها وارد می شود. این سرخ رگ آن قدر شاخه شاخه می شود تا شبکه ای از رگ های میکروسکوپی بسیار باریک یا موی رگ به وجود آورد. این شبکه های ظریف موی رگی، بالون هایی به نام کیسه های هوایی را احاطه می کنند. اکسیژن هوای درون هر کیسه‌ی هوایی، از دیواره‌ی نازک آن و از دیواره‌ی ظریف موی رگ می گذرد و وارد خون می شود. همین عمل باعث می شود رنگ خون، قرمز روشن باشد. موی رگ ها به هم متصل می شوند و سیاه رگ های ششی را پدید می آورند. این سیاه رگ ها، خونی را که حاوی مقدار زیادی اکسیژن است، حمل می کنند.

خروج دی اکسید کربن

دستگاه تنفس علاوه بر گرفتن اکسیژن، یکی از مواد زاید بدن، دی اکسید کربن را نیز بیرون می راند. این گاز در جهت مخالف اکسیژن، از خون به کیسه های هوایی حرکت می کند و به صورت ماده‌ی زاید بیرون رانده می شود.



درون شش ها

جریان هوا از نای وارد شبکه‌ای از لوله‌های شاخه شاخه به نام نایژه می‌شود. نایژه ها شاخه شاخه می‌شوند و لوله‌های باریک‌تر و کوچک‌تری پدید می‌آورند. نایژک های انتهایی، آخرین انشعاب هایی هستند که هر یک به مجموعه‌ای از کیسه‌های هوایی بسیار ظریف ختم می‌شوند. در هر شُش، بیش از ۳۵۰میلیون کیسه‌ی هوایی وجود دارد.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، خون، قلب و دستگاه گردش خون، ماهیچه.

شمالگان



شمالگان منطقه‌ای در دایره‌ی قطب شمال است. این دایره خطی فرضی پیرامون بخش شمالی کره‌ی زمین است که قطب شمال در مرکز آن قرار دارد.





▲ خرگوش‌های قطبی در توندرا زندگی می‌کنند. در تابستان رنگ پوست آن‌ها قهوه‌ای است و در زمستان، پوشش سفیدشان افزایش می‌یابد.

سرزمین شمالگان، اقیانوس منجمد شمالی و دریاها و جزیره‌های کوچک پیرامون آن، بخش‌های شمالی کانادا، آلاسکا، روسیه، فنلاند، سوئد، نروژ و گرینلند را دربرمی‌گیرد.

سرزمین آفتاب نیمه شب

دمای هوا در این سرزمین، فقط حدود چهار ماه از سال بالای نقطه‌ی انجماد قرار دارد. در نواحی اطراف قطب شمال، بعضی روزهای تابستان، هوا یک‌سره روشن است و خورشید هرگز غروب نمی‌کند. به همین سبب سرزمین شمالگان به سرزمین آفتاب نیمه شب نیز شهرت دارد.

زندگی در توندرا

این سرزمین، از دشت‌های بدون درخت یا توندرا پوشیده است. در تابستان، این دشت‌ها، محل زندگی جانورانی چون گوزن شمالی، موش قطبی، گاو مشک (پستان‌داری علف‌خوار شبیه به گاو) و خرگوش قطبی است که از بوته زارها و علف‌های قطبی تغذیه می‌کنند. پرندگان مهاجر از قبیل پرستوهای دریایی قطبی، برای استفاده از فصل کوتاه و گرم تابستان، از سرزمین‌های زمستانی به شمالگان مهاجرت می‌کنند.

▼ هواپیمایی با لوازم ضروری برای فروش، در ساوی‌سیویک گرینلند فرود می‌آید. هواپیما برای ارتباط بین سکونت‌گاه‌های پراکنده‌ی سرزمین شمالگان، وسیله‌ای حیاتی است.



تاریکی زمستان

زمستان در شمالگان، سرد، تاریک و طولانی است. از آن‌جا که مدت کوتاهی، خورشید به بالای افق نمی‌آید، اقیانوس، یخ بسته و توندرا از برف پوشیده است و فقط اندکی خزه و گل‌سنگ می‌روید. تا زمانی که تابستان به شمالگان بازگردد، اغلب جانوران و پرندگان به جنوب مهاجرت می‌کنند؛ اما خرس‌های قطبی در این شرایط سخت، به زندگی ادامه می‌دهند و در آب‌های یخ زده، به شکار ماهی می‌پردازند.



مردم شمالگان

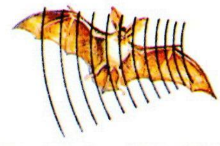
گروه‌های متفاوتی از مردم در شمالگان زندگی می‌کنند که اینویت‌های گرینلند، کانادا و شمال شرقی آسیا، سامی‌ها (لاپن‌ها)ی اسکاندیناوی را شامل می‌شوند. آن‌هایی که در سواحل زندگی می‌کنند، زندگی خود را از راه شکار و صید ماهی می‌گذرانند. کسانی که در خشکی زندگی می‌کنند، به‌شکار گوزن شمالی (کاریبو) می‌پردازند یا مانند افراد قبیله‌ی نِنت در سیبری، در شمال روسیه، (تصویر روبه‌رو) برای گذران زندگی، گوزن شمالی پرورش می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به:

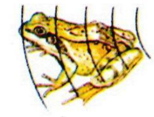
آسیا، اقلیم، اقیانوس و دریا، آمریکای شمالی، ایالات متحده‌ی آمریکا، جانوران، روسیه و کشورهای بالتیک، کانادا، مغناطیس، مهاجرت.

شنوایی

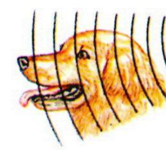
شنوایی، یکی از حس‌های پنج گانه است که به کمک گوش‌ها انجام می‌شود. گوش‌ها موج‌های صدا را از هوا دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کنند. سپس برای تشخیص به مغز می‌فرستند.



▲ **خفاش‌ها از بسامدهای بالا (۱۰۰ هزار هرتز) برای پیدا کردن و شکار حشره‌ی در حال پرواز استفاده می‌کنند.**



▲ **قورباغه‌ها تنها می‌توانند صداهایی با بسامد کم، یعنی حدود ۵ هزار هرتز و کم‌تر از آن را بشنوند.**



▲ **سگ‌ها بسامدهای بالا و پایین را می‌شنوند. سوت‌هایی که سگ‌ها را خبر می‌کنند، ۳۵ هزار هرتز است.**



▲ **گوش آدمی صداهایی را می‌شنود که بین ۳۰ تا ۱۸ هزار هرتز باشند.**

□ در بیش‌تر مردم، حس شنوایی بعد از حس بینایی، دومین حس مهم است. شنوایی به ما امکان می‌دهد با دیگران ارتباط برقرار کنیم، از خطرها با خبر شویم و از صدای پرندگان و موسیقی لذت ببریم.

گوش خارجی

ما با گوش‌هایمان می‌شنویم. گوش بیرونی، که از جنس غضروف یا پوسته‌ی غضروفی است، وظیفه‌ی گرفتن موج‌های صدا را از هوا دارد. بقیه‌ی قسمت‌های گوش در پشت گوش بیرونی و درون جمجمه جای دارند.

درون گوش

موج‌های صدا از لاله‌ی گوش (گوش بیرونی) به مجرای گوش وارد می‌شوند. آن‌ها در انتهای این مجرا، به پرده‌ی کوچک و انعطاف پذیری به نام پرده‌ی صماخ (طبل گوش) برخورد می‌کنند. موج‌های صدا پرده را به ارتعاش درمی‌آورند (لرزش به جلو و عقب). ارتعاش‌ها از پرده‌ی صماخ می‌گذرند و از راه رشته‌ای مرکب از سه استخوان کوچک به نام‌های چکشی، سندانی و رکابی، به دریچه‌ی بیضی می‌رسند.

حلزون گوش

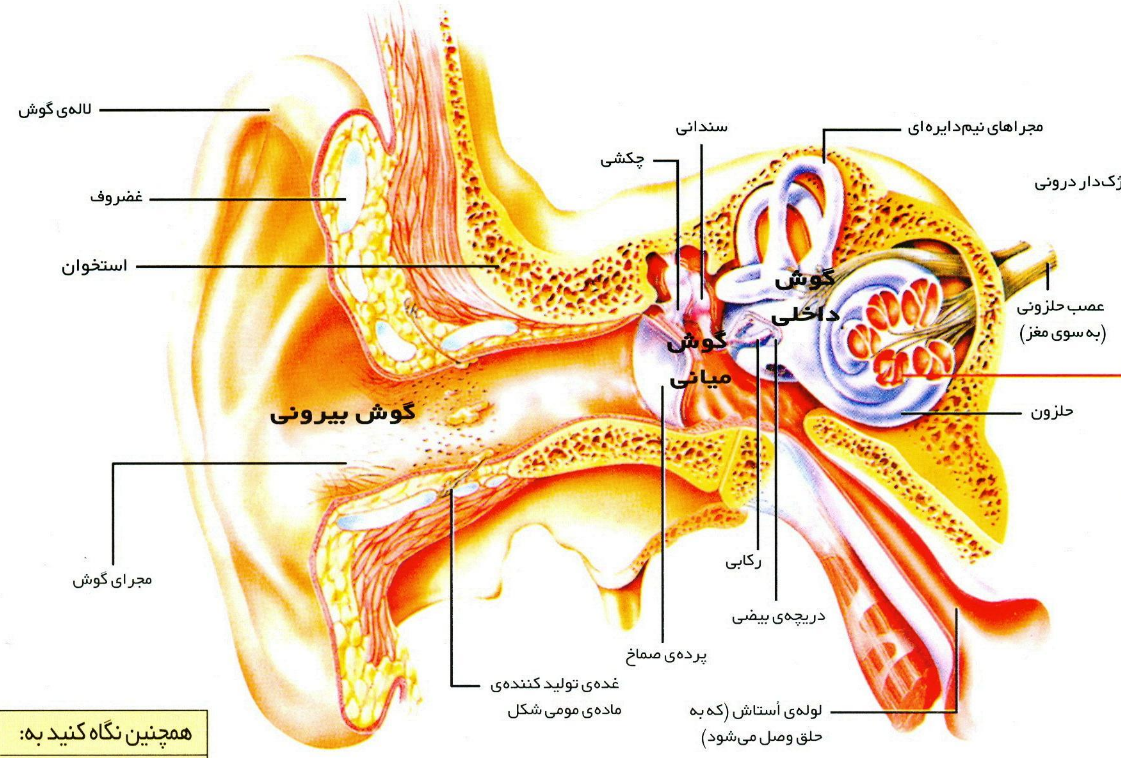
دریچه‌ی بیضی غشایی است که در دیواره‌ی اتاقکی پر از مایع، به نام حلزون، قرار دارد. حلزون گوش شبیه خود حلزون، پیچ خورده و بسیار کوچک و به اندازه‌ی ناخن است. ارتعاش‌های دریچه‌ی بیضی، موج‌های خفیفی را به مایع درون حلزون منتقل می‌کنند. وقتی این موج‌ها، پیچ‌های حلزون را می‌پیمایند، به حدود ۱۰ میلیون مژک ظریف، که از ۲۵ هزار سلول مژک‌دار خارج شده‌اند، برخورد می‌کنند.

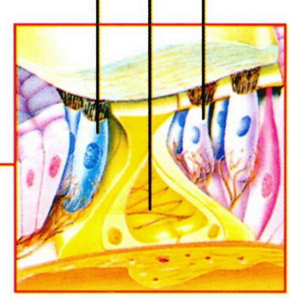
تبدیل صدا به الکتریسته

سلول‌های مژک‌دار، پیام‌هایی به مغز می‌فرستند. در مغز شدت و بسامد این پیام تجزیه و تحلیل و با صداهای ثبت شده در حافظه مقایسه می‌شوند. موج‌های صدا با سرعت حدود ۳۴۰ متر بر ثانیه حرکت می‌کنند. اگر صدا از اطراف بیاید، به گوشی که نزدیک‌تر است، زودتر می‌رسد و همین تفاوت مختصر باعث می‌شود که مغز جهت صدا را تشخیص دهد. این عمل وقتی اتفاق می‌افتد که صدا با دو گوش (یا بیش‌تر) شنیده شود. بسامد صوت شامل تعداد ارتعاش‌های صدا در ثانیه یا هرتز (HZ) است و گوش ما فقط قادر است بسامدهای معینی را بشنود.

گرفتن موج‌های صدا هوا

گوش خارجی موج‌های صدا را از هوا جمع آوری می‌کند و به سمت پرده‌ی صماخ می‌فرستد. این موج‌ها از گوش میانی و از راه استخوان‌های چکشی، سندانی و رکابی به گوش داخلی (حلزون) می‌رسند. در گوش داخلی، موج‌ها به پیام‌های الکتریکی تبدیل می‌شوند تا از راه عصب شنوایی، به مغز فرستاده شوند.





▲ حرکت مژک‌های درون حلزون، موج‌های الکتریکی را به مغز می‌فرستد. سلول‌های مژک‌دار خارجی و داخلی، بسامدهای متفاوت صدا را ثبت می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، خفاش، صدا.

شهر

شهر جامعه‌ی بزرگی است که هزاران نفر در آن، زندگی و کار می کنند. حدود نیمی از جمعیت دنیا در شهرها به سر می برند.

بیش‌تر شهرها مرکزهای تجاری یا اداری هستند . به‌طور معمول شهرها از شهرک‌های پیرامون خود وسیع‌ترند و اهمیت بیش‌تری هم دارند . همه‌ی شهرها وسیع نیستند . در اروپا، شهر به جایی می گویند که یک کلیسای جامع داشته باشد . در ایالات متحده‌ی آمریکا، شهر به محدوده‌ی شهری با مرزهای مشخص گفته می‌شود . در ایران، شهر به جایی می گویند که دارای فرمانداری باشد . وسیع‌ترین شهر جهان، توکیو در ژاپن است که با در نظر گرفتن جمعیت حومه‌اش، ۲۵ میلیون نفر جمعیت دارد .

بیش‌تر بدانیم

- ۵ شهر بزرگ جهان به ترتیب اندازه عبارت‌اند از: توکیو (ژاپن)، سائوپولو (برزیل)، نیویورک (ایالات متحده)، مکزیکوسیتی (مکزیک) و شانگهای (چین).
- صد سال پیش، شهر لندن وسیع‌ترین شهر دنیا بود.
- یک قرن پیش از میلاد، شهر رم با یک میلیون نفر جمعیت، بزرگ‌ترین شهر جهان بود.
- شهر واتیکان، که داخل شهر رم قرار دارد، کوچک‌ترین کشور جهان است.

موقعیت شهرها

قدیمی‌ترین شهرها در مکان‌هایی رشد کردند که آب و هوای آن‌ها برای تولید محصول‌های کشاورزی مساعد بود . دسترسی به شهر نیز اهمیت داشت ؛ زیرا باعث توسعه‌ی بازرگانی می‌شد . شهر ونیز در ایتالیا، لندن در انگلستان و کلکته در هند، همگی به سبب نزدیکی به دریا و امکان استفاده از راه‌های دریایی گسترش یافتند .

برنامه‌ریزی شهری

اغلب شهرهای بزرگ امروز جهان، با برنامه‌ریزی ایجاد نشده‌اند ؛ اما به همان نسبت که جمعیت آن‌ها زیادتر شد، گسترش بیش‌تری یافتند . در سال ۱۶۹۲ میلادی، ویلیام پن، که ایالت پنسیلوانیا را در ایالات متحده تأسیس کرد، نقشه‌ای برای شهر فیلادلفیا طراحی کرد که به یک شبکه شبیه بود . این طرح اولیه، نقشه‌ی بسیاری از شهرهای آمریکا شد . در میانه‌ی قرن نوزدهم، یک کارشناس اداری فرانسوی به نام بارون ژُرژ – اوژن هوسْمان نقشه‌ی جدیدی برای شهر پاریس رسم کرد که به جای شبکه‌ی درهم پیچیده و سر درگم خیابان‌های کوچک، دارای بلوارهای وسیع و میدان‌های باز بود .

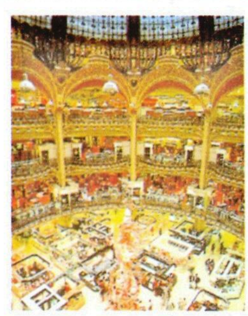
شهرهای پایتختی

هر کشوری پایتختی دارد که سازمان‌های حکومتی ملی در آن جای دارند . در قرن بیستم، چند شهر پایتختی مانند کانبرا در استرالیا، برازیلیا در برزیل و اسلام آباد در پاکستان، از نو طراحی و ساخته شد . اما بیش‌تر پایتخت‌ها به مرور زمان گسترش یافتند و دارای ترکیبی از ساختمان‌های جدید و قدیمی در کنار هم هستند . به‌طور معمول قدیمی‌ترین بخش‌های یک شهر، در مرکز آن قرار دارند . بسیاری از مردم در پیرامون شهرها زندگی می‌کنند؛ به این نواحی، حومه می گویند .

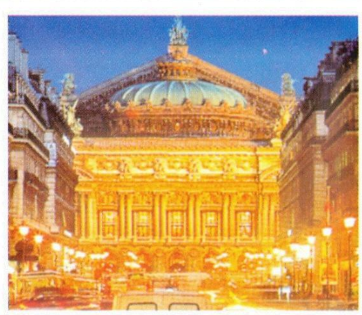
مهاجرت به حومه‌ی شهرها

با شلوغ‌تر شدن بخش‌های مرکزی شهرها و متراکم شدن آن‌ها، ساختمان‌های بلندمرتبه بیش‌تر فضاها را اشغال می‌کنند. به همین سبب، مردمی که در شهرها زندگی می‌کنند، به‌طور معمول از بخش مرکزی فاصله می‌گیرند و به جاهایی می‌روند که زمین ارزان‌تر باشد. این امر بدین معنی است که یک شبکه‌ی جابه‌جایی جاده‌ای و ریلی خیلی خوب، برای بازگشت آنان به مرکز شهر لازم است.

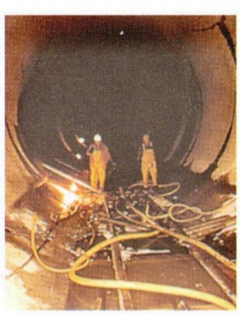




▲ فروشگاه‌های بزرگ و زیبا، جهان‌گردان و خریداران را به شهرها می‌کشانند.



▲ تئاتر و دیگر سرگرمی‌ها مردم را به مرکز شهر جذب می‌کنند. این برنامه‌ها به‌طور معمول در فضاهای باز یا در ساختمان‌های پر زرق و برق اجرا می‌شوند.



▲ ایجاد شبکه‌ی بزرگ حمل و نقل در زیر شهرها، باعث به‌وجود آمدن فضای باز بیش‌تری در شهر می‌شود.



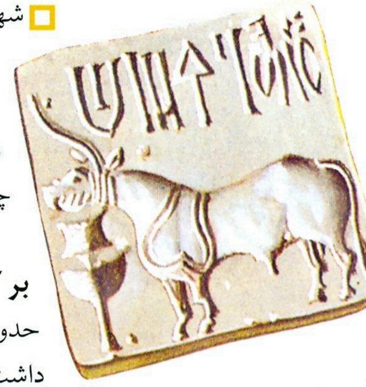
▲ یک شبکه‌ی جاده‌ای و حمل و نقل عمومی کارآ، برای اتصال شهر با حومه، اهمیت بسیار دارد.

همچنین نگاه کنید به:
آسمان‌خراش، جاده، حمل و نقل، خانه، شهرهای فراموش‌شده، قطار.

شهرهای فراموش شده

شهرهای فراموش شده چند شهر باستانی بودند که تا سال‌های اخیر از وجود آن‌ها آگاه نبودیم. شهر موهنجودارو، شهر سوخته، سِیَلک، نوسوس و میسینا از جمله‌ی آن‌ها هستند.

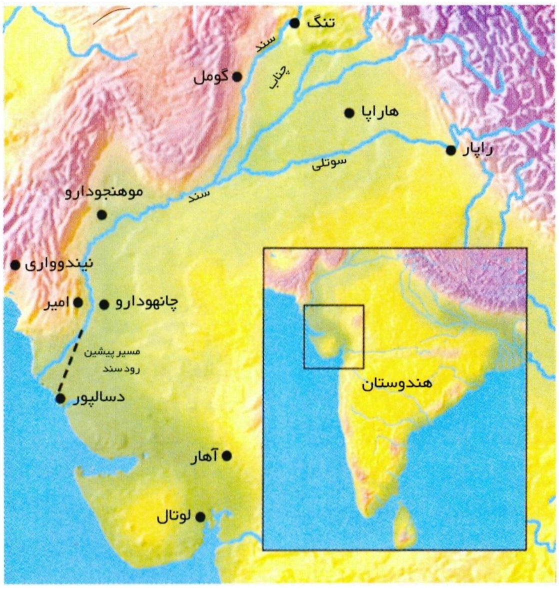
شهرهای فراموش شده یادگار تمدن‌های بزرگی هستند که ما به تازگی، به وجود آن‌ها پی برده‌ایم. باقی مانده‌ی این شهرها هزاران سال زیر تپه‌ها پنهان بود و هنوز به درستی نمی‌دانیم چرا ویران شدند و بر سر ساکنان آن‌ها چه آمده است.



▲ مُهرهایی مانند این را به بسته‌های کالا می‌بستند. این مُهرها را نه تنها در موهنجودارو بلکه در میان‌رودان نیز پیدا کرده‌اند که نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ی بازرگانی بین این دو سرزمین است.

بر کناره‌ی سند

حدود ۶ هزار سال پیش، دو شهر بزرگ بر کناره‌ی سند وجود داشت: موهنجودارو و هاراپا که هر کدام حدود ۴۰ هزار نفر جمعیت داشتند و بزرگ‌ترین شهرهای زمان خود بودند. زمانی که مردم روم و آتن در آلونک‌هایی مانند خانه‌های دوران سنگ زندگی می‌کردند، این شهرها، سازمان‌های شهری پیش‌رفته‌ای داشتند. شهر در فاصله‌ی مناسبی از رودخانه ساخته شده بود تا از خطر سیل و طوفان در امان بماند. چاه‌های فراوان، حمام عمومی و حمام خصوصی دوش‌دار در خانه‌ها وجود داشت. فاضلاب خانه‌ها از مجراهای زیرزمینی به بیرون شهر هدایت می‌شد. یک انبار غله‌ی مرکزی در کنار ساختمان‌های حکومتی وجود داشت که خزانه‌ی شهر بود. خانه‌ها به صورت ردیف‌های منظم کنار هم ساخته شده بودند. در ساختمان آن‌ها، آجر به کار رفته بود و برخی دو طبقه بودند. خیابان‌ها نیز سنگ‌فرش بود. این ویژگی‌ها نشان می‌دهد که این شهرها با دقت از روی نقشه‌ی از پیش طراحی شده‌ای ساخته شده‌اند.



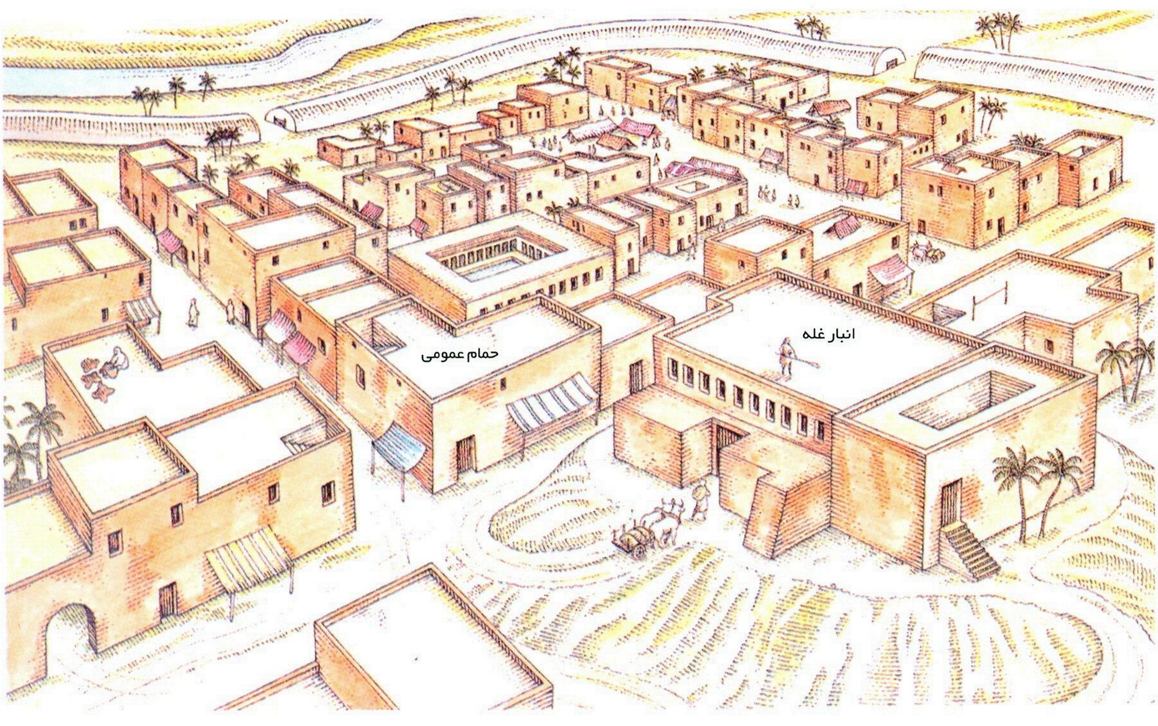
▲ دره‌ی سند آب و هوایی مرطوب‌تر از امروز داشت. از رودخانه‌ها برای جابه‌جایی، بازرگانی و آبیاری زمین‌های هموار دره استفاده می‌شد.

مردمان موهنجودارو

مردمان موهنجودارو به کشاورزی، دام‌پروری و بازرگانی با شهرهای دیگر مشغول بودند. گندم، جو، خرما، خربزه، هندوانه و سیب‌زمینی هندی از محصول‌های مهم آنان بود. آن‌ها محصول دیگری نیز داشتند که در آن زمان در جاهای دیگر شناخته شده نبود و آن پنبه بود. مردمان میان‌رودان از پشم و مصریان از کتان پارچه می‌بافتند. اما قدیمی‌ترین پارچه‌ی نخی از این شهر به دست آمده است. مردمان دره‌ی سند فیل و گاومیش را اهلی کرده و در مزرعه به کار گرفته بودند. آنان با آسیای مرکزی، شمال و جنوب دره‌ی سند و از راه شهر سوخته در سیستان و بلوچستان ایران، با سومری‌ها و بابلی‌ها رابطه‌ی بازرگانی داشتند.



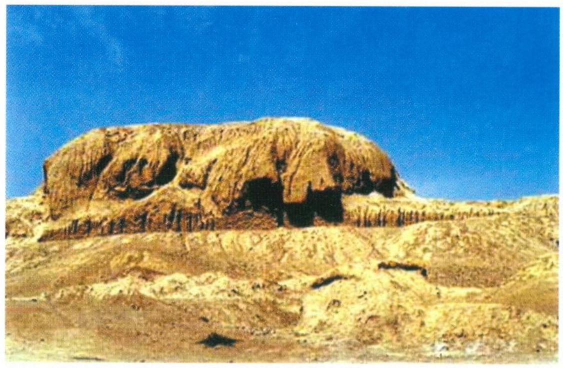
▲ ظرف سفالی نقش‌دار، که از دره‌ی سند به‌دست آمده است، به ۲۶۰۰ تا ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد باز می‌گردد.

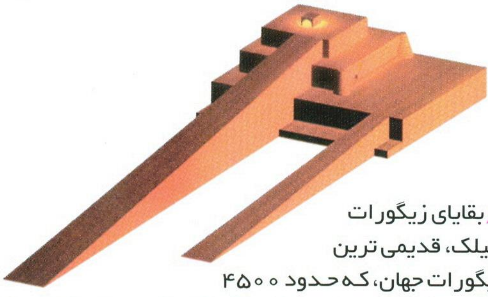


◄ نمای بازسازی شده‌ی شهر موهنجودارو. خانه‌های این شهر بر خلاف شهرهای سومریان، در ردیف‌های شطرنج مانند ساخته شده بود. از این رو، به نظر می‌رسد این شهر را با نقشه‌ی از پیش طراحی شده‌ای ساخته بودند. موهنجودارو پنج بخش اصلی داشت: فروشگاه‌ها، کارگاه‌ها، ساختمان‌های حکومتی و انبار مرکزی. بخش‌های خدماتی مانند حمام عمومی و خانه‌های مردم، فاضلاب شهری، شیوه‌ی ذخیره کردن مواد غذایی و تهویه‌ی هوا از ویژگی‌های شگفت‌انگیز این شهر باستانی است.



▲ حدود ۵ هزار سال پیش در شهر سوخته، هنرمند نقاش، روی یک جام سفالین طرحی از یک بز رسم کرد که در ۵ حرکت به سمت درختی حرکت و از برگ آن تغذیه می‌کند. این اثر هنری را می‌توان نخستین تصویر متحرک دانست.





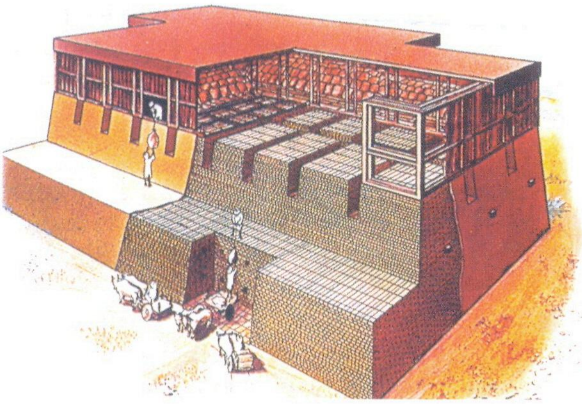
▲ بقایای زیگورات سیلک، قدیمی ترین زیگورات جهان، که حدود ۴۵۰۰ سال پیش ساخته شده و طرح بازسازی شده‌ی این زیگورات بر اساس داده‌های باستان شناسی که صادق ملک شهمیرزادی انجام داده است.

پایان کار

هنوز به درستی نمی‌دانیم مردمان دره‌ی سند چه کسانی بودند یا از کجا آمده بودند. آن‌ها خط ویژه‌ای داشتند که هنوز کسی نتوانسته است آن را بخواند. اگر بتوانیم رمز خط آن‌ها را کشف کنیم، شاید بتوانیم بفهمیم چرا تمدن آن‌ها پس از ۸۰۰ سال تکاپو، سر انجام حدود ۳۷۰۰ سال پیش نابود شد. با وجود این، برخی پژوهشگران عقیده دارند که این تمدن در پی طغیان رودخانه، همه گیری یک بیماری کشنده یا شکست‌هایی در بازرگانی و درگیری‌های درونی از بین رفته است. برخی نیز بر این باورند که مهاجرت گروهی از آریایی‌ها از آسیای مرکزی به هندوستان و چیره شدن آن‌ها بر این منطقه، باعث نابودی این تمدن شده است. به هر حال، همه‌ی آثار بر جای مانده از شهرهای دره‌ی سند تا دهه‌ی ۱۹۲۰ میلادی زیر خاک بود و کسی از وجود چنین تمدنی آگاهی نداشت. این شهرهای فراموش شده را کارگران هنگام آماده کردن مسیر راه‌آهن کشف کردند.



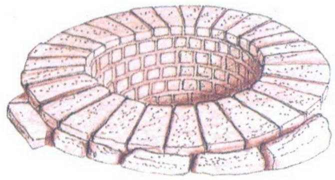
▲ ظرف سفالی نقش دار مربوط به ۶ هزار سال پیش که از تپه‌های سیلک کاشان به‌دست آمده است.



▲ انبار مرکزی شهر برای شهروندان ارزش زیادی داشت شاید این انبار، اهمیت دینی نیز داشته است؛ زیرا به نظر می‌رسد اهالی موهنجودارو، دانه‌های غله را مقدس می‌دانستند.

شهر سوخته

در سال ۱۲۹۵ هجری شمسی، بین راه سیستان به بلوچستان ایران، آثار یک شهر باستانی با قدمتی بیش از ۴ هزار سال پیش از میلاد به دست آمد که به شهر سوخته معروف شد. ساختار شهری این شهر باستانی شباهت زیادی به موهنجودارو دارد. لوله‌های سفالی آب و فاضلاب از شبکه‌ی آب و فاضلاب پیش رفته‌ی آن حکایت دارد. اکنون نزدیک به ۹۰ سال است که باستان شناسان درباره‌ی این شهر و فرهنگ ساکنانش



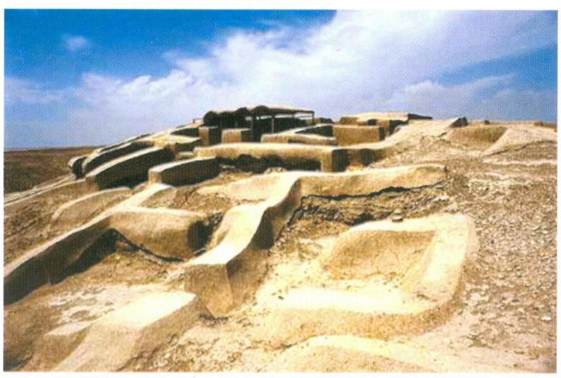
▲ استوانه‌هایی از آجر پخته، مانند آنچه در این تصویر می‌بینید، پیرامون موهنجودارو یافت می‌شود. به نظر می‌رسد از آن‌ها برای نگهداری مواد غذایی در مکان‌های سرد استفاده می‌کردند.



▲ بقایای حمام بزرگ موهنجودارو. به نظر می‌رسد بهداشت و دسترسی به آب، اهمیت ویژه‌ای، داشته است. شاید آن‌ها از حمام برای ورزش و جشن‌ها نیز استفاده می‌کردند.

▼ این خرابه‌ها همه‌ی چیزی است که از تمدن ۶ هزار ساله‌ی شهر موهنجودارو باقی مانده است.





▲ باستان‌شناسان هنوز در خرابه‌های شهر سوخته کاوش می‌کنند و هر روز چیزهای تازه‌ای درباره‌ی مردمان این شهر باستانی می‌آموزند.



▲ کرت جای مناسبی برای داد و ستد با سرزمین‌های پیرامون بود و همین حقیقت باعث شد میسینایی‌ها به تمدن آن رشک برند و سرانجام به کرِت حمله کنند.

پژوهش می کنند و هر روز چیز تازه‌ای به‌دست می آورند. پیدا شدن کوره‌های ذوب فلز، پارچه‌های بسیار قدیمی با نقش‌های رنگارنگ، خط کشی چوبی با دقت نیم میلی متر، اداره‌ی شهر به‌دست بانوان، برابری قانون برای زن و مرد و ظرف‌های سفالی با نقش‌های ماهرانه از شگفتی هایی است که تاکنون از این شهر کشف شده است. این شهر را از آن جهت شهر سوخته نامیده‌اند که آثار سوختگی در باقی مانده‌ی آن یافت شده است. شاید این شهر در اثر آتش سوزی بزرگی نابود شده است.

شهر سیلک

سیلک نام تپه‌هایی در کنار جاده‌ی فین به کاشان است که گروهی از باستان شناسان فرانسوی بین سال‌های ۱۳۱۲ تا ۱۳۱۶ هجری شمسی، در آن جا به کاوش باستان شناسی مشغول بودند. بررسی‌های آنان نشان داد که تمدنی ۷ هزار ساله در آن مکان رشد و نمو داشته که خاستگاه تمدن جهان است. باستان شناسان باور دارند که سیلک از نام سی ارک گرفته شده است و در آن جا سی دژ و کاخ وجود داشته است. زیربنای ساختمان‌ها از سنگ بود و قطعه‌هایی از سفال لابه‌لای دیوارها کار گذاشته شده بود تا به صورت عایق گرما عمل کند.

مردمان سیلک حدود هزار سال پیش از مردمان موهنجودارو به اهلی کردن جانوران و روش‌های کشاورزی روی آوردند. کشف کوره‌های ذوب فلز، دوک‌های سفالی برای پارچه‌بافی، ظرف‌های سفالی نقش‌دار، مواد و ابزار آرایش و ابزارهای آهنی، مسی و مفرغی از شکوفایی تمدن ساکنان باستانی سیلک حکایت دارد.



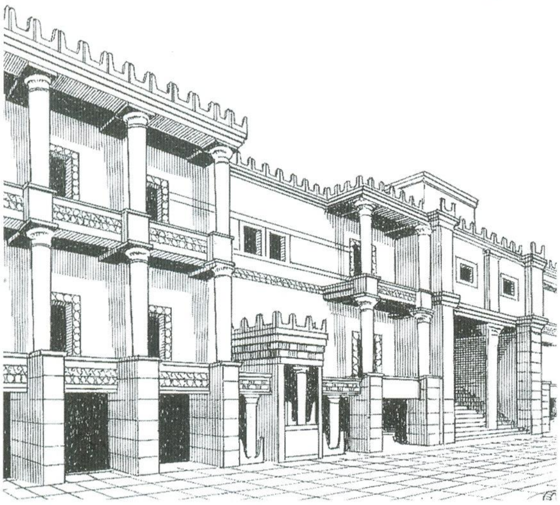
▲ این ظرف سفالی نقش‌دار، با قدمتی بیش از ۳ هزار سال، از تپه‌های سیلک کاشان به‌دست آمده است.

کشف نوسوس

در جنوب شرقی یونان در دریای مدیترانه، جزیره‌ای به نام کرِت وجود دارد که باستان شناسان آلمانی در سال ۹۰۰ میلادی از تمدن باستانی ۴ هزار ساله‌ی آن خبر دادند. پایه‌گذار این شهر باستانی، که پیش از شهرهای یونان و روم بنا شده بود، پادشاهی به نام مینوس بود. از این رو، تمدن جزیره‌ی کرت را تمدن مینویی می گویند. با آن که توسایدید، تاریخ نگار یونانی که در قرن پنجم پیش از میلاد می زیست، در تاریخ خود از این تمدن نام برده است، باستان شناسان پس از ۲۳۰۰ سال به درستی نوشته‌ی او پی بردند. مینویی ها چند شهر بزرگ ساخته بودند که با جاده‌های سنگ فرش به هم راه داشتند. با شکوه‌ترین آن‌ها، نوسوس، پایتخت مینویی ها بود که کاخ بزرگ و سه طبقه‌ی آن دارای اتاق ها بسیار، پرستش گاه، سالن نمایش‌های مذهبی به ظرفیت ۵۰۰ نفر، مدرسه و آپارتمان سلطنتی داشت.

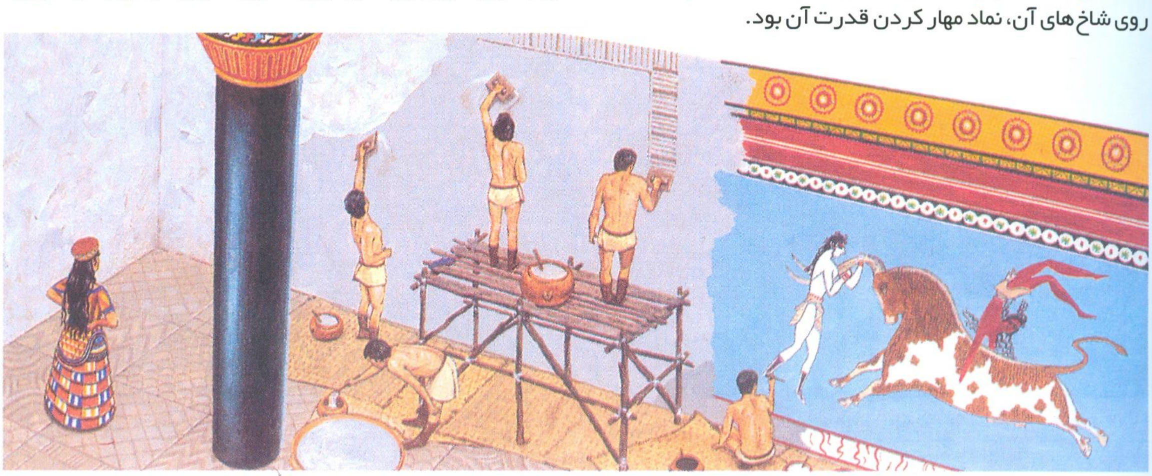


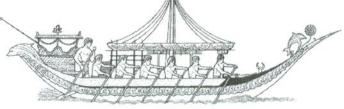
▲ یکی از ابزارهای بازی معروف به بازی ۵۸ سوراخ با قدمتی بیش از ۳ هزار سال که از سیلک به‌دست آمده است.



◀ قصر سلطنتی در نوسوس چند طبقه داشت که از چوب، سنگ و گل رُس ساخته شده بود. آپارتمان سلطنتی پیرامون یک حیاط مرکزی قرار داشت. اتاق‌های عمومی در طبقه‌های بالا بودند.

▼ دیوارهای اتاق‌های کاخ نوسوس با نقاشی‌هایی با رنگ و روغن آراسته شده بود. این نقاشی دیواری، ورزش پریدن بر گاو نر را نشان می‌دهد. گاو نر نشانه‌ی مقدس قدرت و توانایی پریدن روی شاخ‌های آن، نماد مهار کردن قدرت آن بود.





▲ مینویی‌ها کشتی سازان ماهری بودند. آنان با کشتی‌هایی شبیه این، پیرامون دریای اژه و تا مصر سفر می‌کردند و ظرف‌های سفالی و دیگر کالاهای صنعتی خود را می‌فروختند. از شمال آفریقا هم عاج وارد می‌کردند و با آن چیزهایی زیبایی می‌ساختند.

مینویی‌ها

مردان و زنان مینویی لباس هایی شبیه مردم اروپا در قرن نوزدهم می پوشیدند. مردان صورت خود را می تراشیدند و زنان کلاه ظریفی بر سر می گذاشتند. مینویی ها در ساختن ظرف های سفالی و ساختمان سازی مهارت ویژه‌ای داشتند. آنان جواهرهای زیبایی از نقره و طلا می ساختند و تمدن خود را چنان پیشرفت داده بودند که باعث حسادت قوم های دیگر شد. آتش فشان سال های ۱۴۵۰ پیش از میلاد، که بخش های زیادی از کرت را زیر گدازه‌های خود پنهان کرد و یورش قوم میسینی، به نابودی تمدن مینویی انجامید. البته میسینی ها از تمدن آنان بسیار تأثیر پذیرفتند و آنان فرهنگ را به یونان انتقال دادند.



▲ این صورتک (ماسک) طلایی در آرامگاهی در میسینا کشف شد. به احتمال زیاد، این صورتک به آگاممنون، از فروان‌روایان میسنا تعلق داشته است.



▲ بقایای دروازه‌ی شیر در میسینا که ورودی اصلی شهر بود.

میسینا

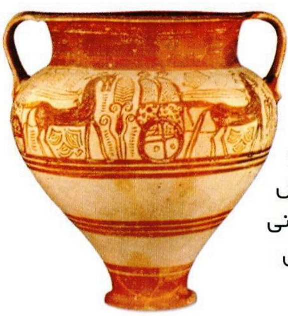
میسینا شهری باستانی در جنوب شرقی یونان بود که نخستین تمدن یونانی با تاثیر از تمدن مینویی در آن شکل گرفت. قوم آخایی، که حدود ۲ هزار سال پیش از میلاد از بالکان مهاجرت کرده بودند، حدود هزار سال بعد تمدن با شکوهی در آن جا به وجود آوردند. باستان شناسان آلمانی در سال ۱۸۷۶ میلادی، آرامگاه های باشکوهی کشف کردند که مربوط به پادشاهان میسینی بود. ورودی آرامگاه‌ها حدود ۶ متر ارتفاع داشت که به تالاری با ۱۳ متر ارتفاع و ۱۴ متر پهنا باز می شد. کف تالار را با لایه‌ای از برنز پوشانده بودند. ماسک های طلایی و جام‌های طلایی فراوانی از آن‌جا کشف شده که نشان می دهد هزینه‌ی زیادی برای ساختن این آرامگاه‌ها خرج شده است. این تمدن با یورش یونانی ها در ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد از بین رفت.



▲ یک فنجان طلایی از میسینا که توان فنی و هنری مردمان آن شهر را نشان می‌دهد.

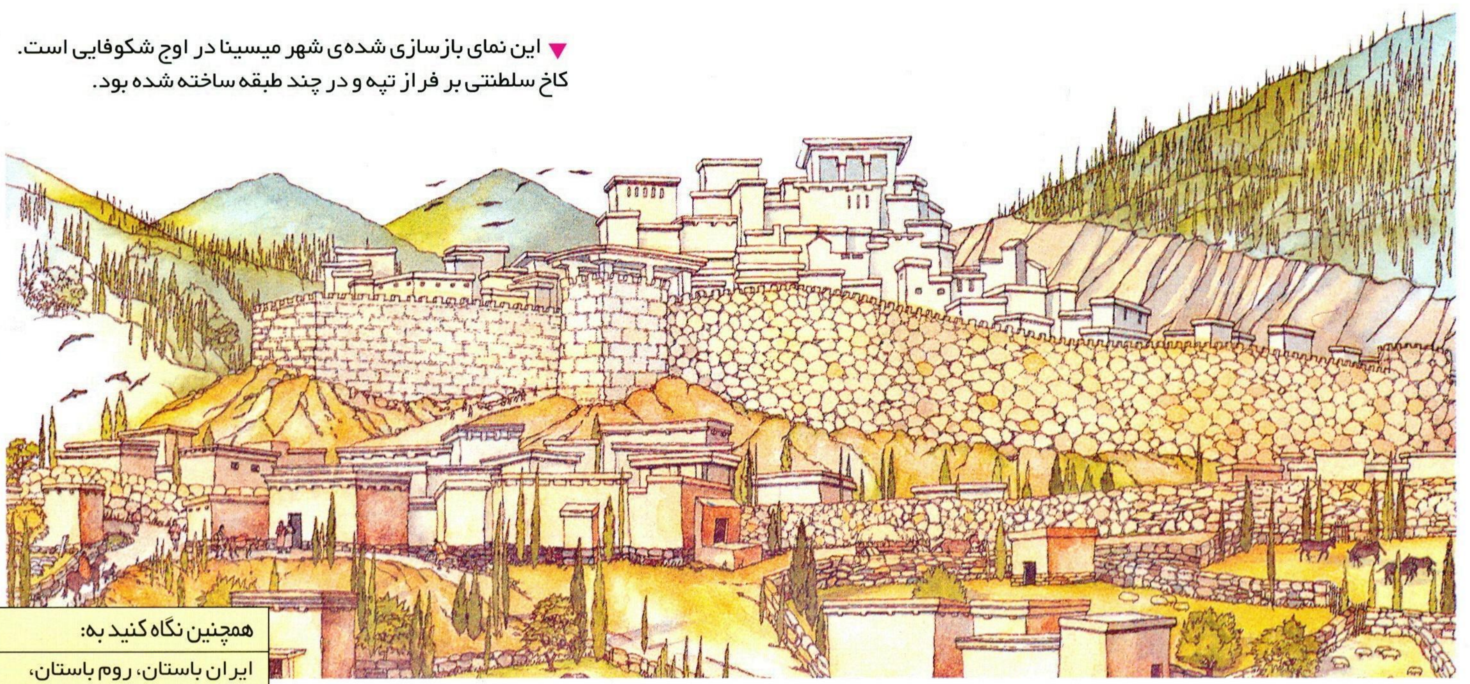
شهرهای دیگر

شهر تروی تا دهه‌ی ۱۸۷۰ میلادی یک شهر افسانه‌ای بود که وصف آن در شاهکار ادبی ایلیاد، اثر هومر، آمده است. اما یک باستان‌شناس آلمانی، پس از سال ها بررسی، آن را در شمال غربی ترکیه از زیر خاک بیرون آورد. در سال ۱۹۹۲، شهر اوبار، که حدود ۳هزار سال پیش از میلاد یک مرکز بازرگانی باشکوه بود، در جنوب عمان کشف شد. در جریان سونامی سال ۲۰۰۵ نیز، یک شهر باستانی در جنوب شهر مَدرَس، در هندوستان، از زیر آب بیرون آمد.



◄ این ظرف سفالی، که در قبرس پیدا شده است، نمونه‌ای از شیوه‌ی تصویرگری میسینی‌ها در ۱۴۰۰ سال پیش از میلاد است و از ارتباط بازرگانی آنان با مردمان باستانی جزیره‌ی قبرس حکایت دارد.

▼ این نمای بازسازی شده‌ی شهر میسینا در اوج شکوفایی است. کاخ سلطنتی بر فراز تپه و در چند طبقه ساخته شده بود.



همچنین نگاه کنید به:
ایران باستان، روم باستان، یونان باستان.

شیشه

شیشه ماده‌ی شفافی است که از ذوب کردن ماسه، نمک، و مواد دیگر در دمای بالا و سپس سرد کردن آرام آرام آن‌ها به‌دست می‌آید.

انسان ساختن شیشه را از حدود ۶ هزار سال پیش آغاز کرد و از آن به صورت نگین روی مهره‌های رسی یا سنگی استفاده می‌کرد. قدیمی‌ترین ظرف‌های شیشه‌ای، به ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد تعلق دارند که از مصر و میان رودان (بین‌النهرین) به‌دست آمده‌اند. این ظرف‌ها را در حال سرد شدن، روی سنگ‌ها قالب‌گیری کرده‌اند یا بعد از سرد شدن، آن‌ها را به شکل ظرف تراشیده‌اند. امروزه روش‌های بسیاری برای ساختن شیشه وجود دارد. شیشه را می‌توان قالب‌گیری کرد، با دمیدن به آن شکل داد یا مانند خمیر نان به صورت ورقه‌ی مسطح درآورد.

کاربردهای شیشه

از شیشه برای ساختن چیزهای بی‌شماری که در پیرامون ما وجود دارند، استفاده می‌شود؛ مانند شیشه‌ی پنجره، ذره‌بین، عینک و لوازم پخت‌وپز. شیشه را می‌توان مانند ماکارونی به صورت رشته‌های درازی کشید تا رشته‌های شیشه‌ای (فایبِرگلاس) به‌وجود آید. رشته‌های شیشه‌ای را می‌توان به رشته‌های ضخیم‌تری به نام کابل‌های نوری تبدیل کرد. این کابل‌ها اطلاعات را به صورت ضربان نور به فاصله‌های دور منتقل می‌کنند. همچنین می‌توان این رشته‌ها را به هم بافت و پشم شیشه به‌وجود آورد. این ماده، مانند پتو، گرما را به دام می‌اندازد. از پشم شیشه برای عایق‌کاری شیروانی خانه‌ها نیز استفاده می‌کنند.

شیشه‌ی سود ـ آهک

شیشه‌ای که امروزه ساخته می‌شود، حدود ۷۲ درصد سیلیس دارد که ماده‌ی اصلی ماسه است. اما ترکیب‌های دیگری نیز دارد که ساختن آن را آسان می‌کند. ۱۹ درصد از شیشه را سود – آهک تشکیل می‌دهد. این ماده حاوی سود (کربنات سدیم) برای کاهش نقطه‌ی ذوب شیشه از ۱۳۰۰ به ۷۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد و نیز آهک برای جلوگیری از حل شدن آن در آب است.

افزایش استحکام

با افزودن مقدار اندکی از مواد شیمیایی خاص، می‌توان ویژگی‌های شیشه را تغییر داد. برای مثال، بور آن را ضد گرما می‌کند، مس رنگ قرمز به آن می‌دهد و سرب آن را شفاف‌تر می‌کند. برای جلوگیری از شکستن شیشه، می‌توان آن را به صورت ورقه‌های نازکی درآورد و بین آن‌ها پلاستیک آکریلیک یا شبکه‌ی سیمی قرار داد. این نوع شیشه‌ها در برابر گلوله مقاومت می‌کنند.



۱ پودری حاوی ۷۲ درصد سیلیس (بخش شبه‌کوارتزی ماسه)، ۱۵ درصد سود، ۶ درصد آهک، ۴ درصد منیزیم، ۲ درصد آلومینیوم و ۱ درصد اکسید بوریک در کوره ریخته می‌شود.

۲ شیشه را حرارت می‌دهند تا نرم و برای کار مناسب شود. سود، دمای ذوب شیشه را تا ۷۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد پایین می‌آورد.

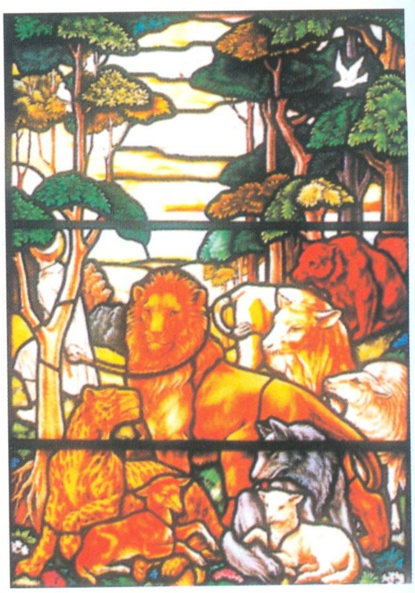
۳ شیشه از بین غلتک‌هایی عبور می‌کند و به حمامی از یک فلز مذاب (اغلب قلع) می‌رسد. در این‌جا بر سطح این فلز مذاب شناور می‌شود تا سطح آن صاف و سخت شود.

۴ شیشه از میان غلتک‌های سرد کننده می‌گذرد تا سطحش به اندازه‌ی کافی سخت شود و در هنگام جابه‌جایی، خراش برندارد.

۵ سرانجام، شیشه به صورت شیشه‌ی پنجره و آینه برش می‌خورد.

شیشه‌ی شناور برای پنجره‌ها

در گذشته، شیشه‌های پنجره به‌صورت دستی و با چرخاندن یا دمیدن به توده‌ای از خمیر شیشه و پهن کردن آن به صورت صفحه‌ی شیشه‌ای و برش دادن ساخته می‌شد. در آغاز قرن بیستم، روش دیگری برای ساختن شیشه‌ی پنجره ابداع شد. در این روش، شیشه‌ی مذاب موجود در کوره به‌طور مستقیم لای غلتک‌ها کشیده می‌شد. سپس شیشه‌ی مسطح به دست می‌آمد؛ ولی به صیقل‌کاری پُرهزینه‌ای نیاز داشت. به همین دلیل، در دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی، یک شیشه‌ساز انگلیسی به نام آلیستر پیلکینگتون فرآیند شناورسازی را، که در این‌جا نشان داده شده است، ابداع کرد.

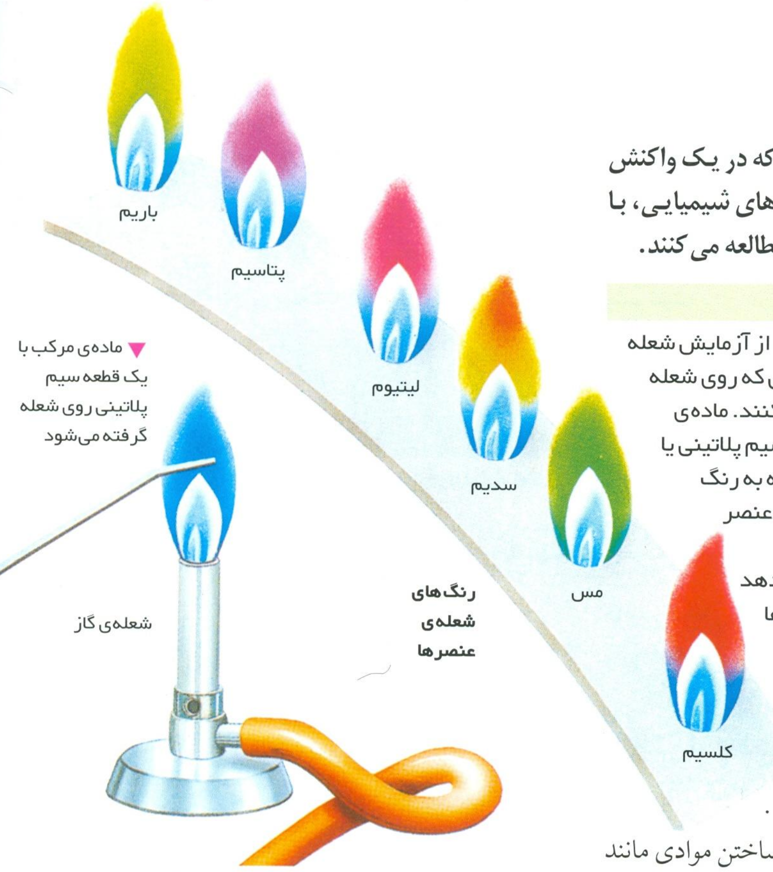


▲ پنجره‌هایی با شیشه‌ی رنگی از قطعه‌های کوچکی از شیشه‌های رنگی ساخته می‌شوند که با نوارهای سربی به هم متصل اند. اکسیدهای فلزی این رنگ‌ها را به وجود می‌آورند و در جریان ساختن شیشه، به آن افزوده می‌شوند. با افزودن مس، رنگ قرمز و با افزودن منگنز و اکسید آهن رنگ زرد به دست می‌آید. سپس تصویرها را روی شیشه نقاشی می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
ارتباط از راه دور، ماده.

شیمی

شیمی، علم مطالعه‌ی مواد شیمیایی است. مواد شیمیایی، موادی هستند که در یک واکنش شیمیایی مصرف می‌شوند یا طی این واکنش‌ها به‌وجود می‌آیند. واکنش‌های شیمیایی، با تغییرهایی در اتم‌ها یا مولکول‌ها همراه‌اند و شیمی‌دان‌ها، این تغییرها را مطالعه می‌کنند.

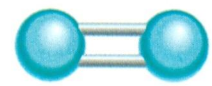


رنگ‌های شعله‌ی عنصرها

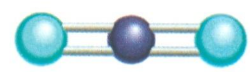
▼ ماده‌ی مرکب با یک قطعه سیم پلاتینی روی شعله گرفته می‌شود



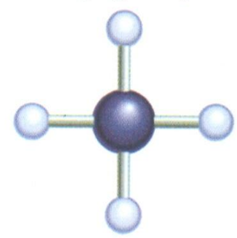
▲ آنتون لاوازیه (۱۷۹۴-۱۷۴۳) شیمی‌دان فرانسوی، چگونگی واکنش‌های شیمیایی را توضیح داد و نخستین دانشمندی بود که نقش اکسیژن را در سوختن کشف کرد.



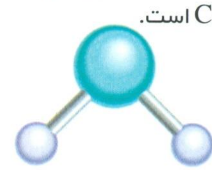
▲ اکسیژن یک عنصر است. دو اتمی که این مولکول را به‌وجود می‌آورند، از یک نوع هستند. فرمول شیمیایی اکسیژن O_2 است.



▲ گاز دی اکسید کربن ترکیبی از دو اتم اکسیژن و یک اتم کربن است. فرمول شیمیایی این گاز به صورت CO_2 نوشته می‌شود.



▲ یک مولکول متان، یک اتم کربن در میانه‌ی خود دارد که به چهار اتم هیدروژن متصل شده است. فرمول متان CH_4 است.



▲ آب یک اتم اکسیژن و دو اتم هیدروژن دارد و به صورت H_2O نشان داده می‌شود که معروف‌ترین فرمول شیمیایی است.

تجزیه‌ی مواد شیمیایی

شیمی‌دان‌ها برای شناسایی عناصر شیمیایی، از آزمایش شعله استفاده می‌کنند. در این آزمایش، عنصرهایی که روی شعله گرفته می‌شوند، رنگ‌های متفاوتی تولید می‌کنند. ماده‌ی مرکبی که یک عنصر خاص دارد، با یک قطعه سیم پلاتینی یا پنبه‌ی نسوز، روی شعله گرفته می‌شود. شعله به رنگ مشخصی می‌سوزد و به این ترتیب، شناسایی عنصر امکان‌پذیر می‌شود. این روش بررسی مواد شیمیایی، تجزیه‌ی کیفی نام دارد و نشان می‌دهد که یک ماده چه عنصرهایی دارد. شیمی‌دان‌ها برای تعیین مقدار عنصر موجود در یک ماده، از روش بررسی کمّی بهره می‌گیرند.

□ علم شیمی به بررسی رفتار مواد و چگونگی ترکیب شدن آن‌ها با هم می‌پردازد.

شیمی‌دان‌ها از واکنش‌های شیمیایی برای ساختن موادی مانند رنگ‌ها، چسب‌ها، مواد شوینده، داروها و... بهره می‌گیرند.

عنصرها و مواد مرکب

عنصر ماده‌ای است که تمام اتم‌های آن از یک نوع باشند. ماده‌ی مرکب، مخلوطی از دو یا چند عنصر است. برای مثال، ماده‌ی مرکب نمک طعام با نام شیمیایی کلرید سدیم، مخلوطی از دو عنصر سدیم و کلر است. بسیاری از مواد مرکب، مانند نمک و آب، در طبیعت وجود دارند. مواد مرکبی مانند نایلون و پلاستیک به صورت مصنوعی در آزمایشگاه ساخته می‌شوند.

واکنش‌های شیمیایی

وقتی مواد گوناگون با هم ترکیب می‌شوند تا ماده‌ی جدیدی به‌وجود آورند، یک واکنش شیمیایی رخ می‌دهد. طی یک واکنش، پیوندهای بین اتم‌ها می‌شکنند و امکان تشکیل مولکول‌های جدید فراهم می‌آید. برای مثال، آهن به کار رفته در خودرو و اکسیژن هوا، با هم ترکیب می‌شوند و اکسید آهن، زنگ آهن، تولید می‌کنند. شیمی‌دان‌ها برای نشان دادن آن‌چه در یک واکنش شیمیایی رخ می‌دهد، از نشانه‌هایی استفاده می‌کنند؛ برای مثال، برای آهن Fe و برای اکسیژن O به کار می‌برند.

از کیمیاگران تا دانشمندان

واژه‌ی شیمی از واژه‌ی عربی «الکیمیا» گرفته شده که به معنای تبدیل کردن فلزهای کم‌ارزشی مانند مس، به طلاست. محمد زکریای رازی، پزشک و شیمی‌دان ایرانی، مدتی به کیمیاگری پرداخت؛ اما خیلی زود به غیر عملی بودن این کار پی برد و به پزشکی روی آورد. با وجود این، دوران کیمیاگری او بی‌نتیجه نبود و توانست ویژگی‌های شیمیایی بسیاری از نمک‌های طبیعی را به درستی توصیف کند. در حقیقت، کیمیاگران، نخستین شیمی‌دان‌ها بودند که مواد گوناگون و نحوه‌ی واکنش آن‌ها را با هم بررسی کردند. اما در دهه‌ی ۱۷۷۰ میلادی، آنتوان لاوازیه به نحو دقیقی نشان داد که واکنش‌های شیمیایی چگونه رخ می‌دهند. در سال ۱۸۶۹ میلادی، دیمیتری مندلیف، شیمی‌دان روسی، با توجه به چگونگی واکنش دادن عنصرها با هم، آن‌ها را دسته‌بندی کرد و جدول تناوبی را به وجود آورد.

سلاح و دارو

شیمی‌دان‌ها در جست‌وجوی واکنش‌های جدیدی هستند تا کود یا داروی جدیدی بسازند. امکان دارد این ماده‌ها زنجیره‌های درازی از مولکول‌ها داشته باشند. مواد شیمیایی مفید در صنعت، از راه واکنش‌های شیمیایی و به صورت انبوه تولید می‌شوند. گازهای سمی و دیگر انواع مواد شیمیایی، مدت‌ها به صورت سلاح‌های جنگی به‌کار می‌رفتند، اما امروزه استفاده از آن‌ها ممنوع شده است.



▲ زنگ آهن نمونه‌ی قابل مشاهده‌ای از یک واکنش شیمیایی به نام اکسید شدن است. اکسیژن هوا یا آب، با آهن موجود در فلزها ترکیب می‌شود و اکسید آهن یا زنگ آهن به‌وجود می‌آورد.

همچنین نگاه کنید به:

اتم و مولکول، پلاستیک، جنگ، رنگ و جوهر، فلز.

صدا

صدا شکلی از انرژی است که می توان آن را شنید. صدا از نوسان حاصل می شود و به صورت موج از درون مواد جامد، مایع و گاز عبور می کند.

▼ وقتی با یک دیاپازون به سطحی سخت ضربه می‌زنید، نوسان سریعی پدید می‌آید که صدایی با زیر و بمی ثابت ایجاد می‌کند. وقتی شاخه‌های آن به سمت بیرون می‌روند، هوای نزدیک خود را فشرده می‌کنند و فشار را بالا می‌برند. وقتی به سمت درون می‌روند، هوا منبسط می‌شود و منطقه‌ای کم فشار به وجود می‌آورد.





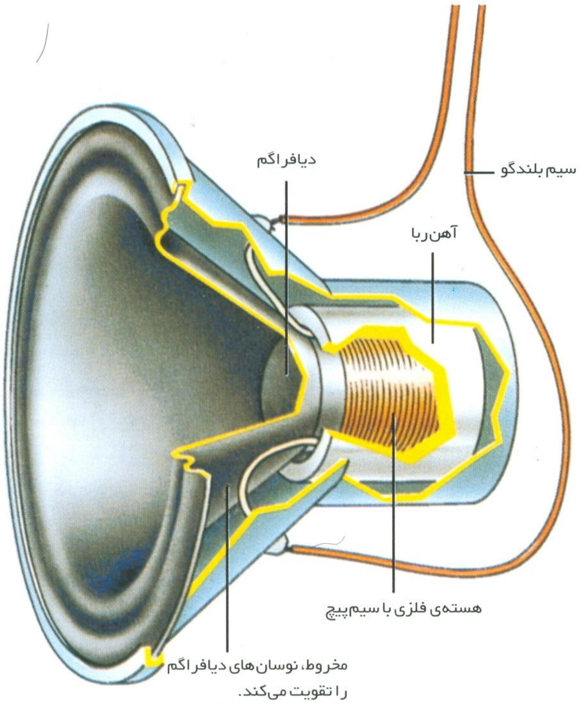
□ اغلب تصور می کنیم که صدا فقط از هوا عبور می کند؛ در حالی که می تواند از مواد دیگر نیز عبور کند. وقتی در استخر، زیر آب شنا می کنید، می توانید صداهای پیرامون را بشنوید. دلیل آن این است که صدا می تواند از آب، یا هر نوع مایع دیگر، عبور کند. همسایه های پرسروصدا به این دلیل مزاحمت ایجاد می کنند که صدای آن ها از دیوارها و کف طبقه ها، یعنی از مواد جامد، عبور می کند.

تولید صدا

اگر دو وسیله، مانند در دو قابلمه را به هم بزنید، صدا در هوا ایجاد می شود. این اشیا به این دلیل صدا ایجاد می کنند که به آن ها انرژی می دهید و آن ها را به نوسان (لرزیدن) وامی دارید. اشیا در حین نوسان فشرده می شوند و بارها و بارها هوا را از دو طرف خود آزاد می کنند. این موضوع باعث می شود فشار هوای پیرامون آن ها پیوسته بالا و پایین برود.

ارتعاش هوا

صدا حتی با جزیی ترین تغییر فشار هوا نیز تولید می شود. وقتی کسی در نزدیکی شما حرف می زند، فشار هوا را حدود



▲ بلندگوها علایم (سیگنال‌های) الکتریکی را به صدا برمی‌گردانند. سیگنال‌ها باعث می‌شوند پرده‌ای به نام دیافراگم در داخل بلندگو به ارتعاش درآید و این حرکت، صدای اصلی را بازسازی می‌کند.

۱/۱۰۰۰۰ فشار هوای عادی بالا و پایین می برد. این تغییر فشار تقریباً در حدود تغییر فشاری است که هنگام گذاشتن یک تکه کاغذ روی کف دستتان احساس می کنید. هنگامی که هوا به نوسان درمی آید، غشای نازکی به نام پرده ی گوش را می لرزاند. به همین دلیل، نوسان ها را به صورت صدا می شنویم. گوش ما نمی تواند هر نوع نوسانی را بگیرد. بلندی صدا باید به اندازه ای باشد که آن را بشنویم. همچنین میزان نوسان باید به گونه ای باشد که گوش بتواند آن را تشخیص دهد. به عبارت دیگر، باید بسامد (فرکانس) مناسبی داشته باشد.

پخش صدا

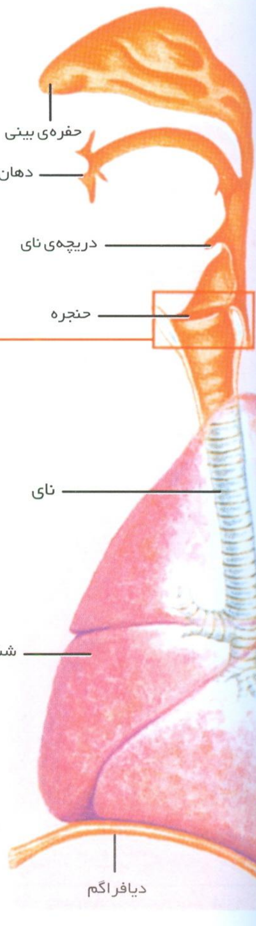
وقتی یک چیزی نوسان می کند، موج های صدا از آن پخش می شود. هر چه از آن چیز دورتر باشید، انرژی آن بیش تر پخش می شود. در نتیجه، گوش شما آن را آهسته تر می شنود. موج های صدا در برابر چیزهای سخت، مثل دیوارهای آجری و پنجره ها بازتاب می شود. برای مثال، هنگامی که حرف زدن شخصی را در اتاق گوش می دهید، در واقع، از دو راه صدا را دریافت می کنید. یکی صدایی که به طور مستقیم از صدای او تولید می شود و دیگری، صدایی که از بازتاب صدای او با دیوارها، سقف و کف اتاق حاصل می شود. به این عمل طنین می گویند.

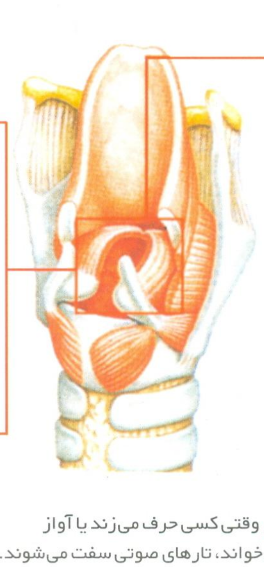
بلندی صدا

هر چه محکم تر به چیزی ضربه بزنید، صدایی که تولید می شود، بلندتر خواهد بود. دلیل آن نوسان بیش تر و تغییر فشار بزرگ تری

صدای انسان

وقتی هوا از شش‌ها با فشار به تارهای صوتی می‌رسد و از آن‌ها عبور می‌کند، صدای انسان به‌وجود می‌آید. بلندی و آهستگی صدا، به این بستگی دارد که این تارها با چه سرعتی نوسان کنند. دیافراگم جریان هوایی را که به درون شش‌ها می‌رود و از آن‌ها بیرون می‌آید، تنظیم می‌کند. ماهیچه‌های پیرامون دهان، صدایی را که از تارهای صوتی تولید می‌شود، به صداهای قابل شناسایی تبدیل می‌کنند. حفره‌های بینی، گلو و سینه به تشدید صدا کمک می‌کنند.

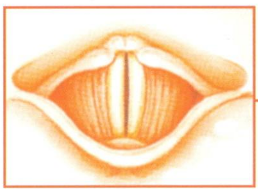




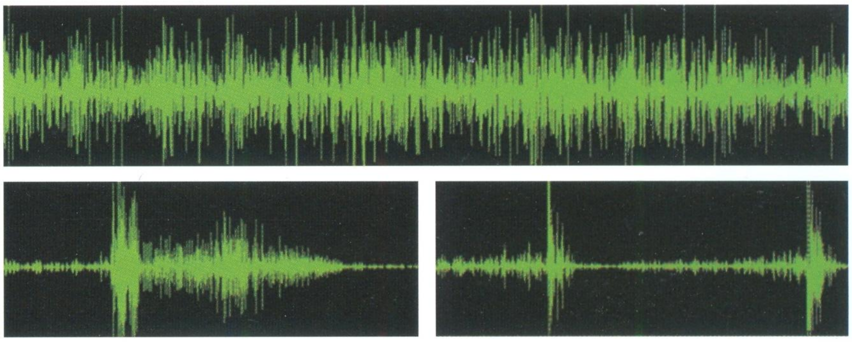
▲ وقتی کسی حرف می‌زند یا آواز می‌خواند، تارهای صوتی سفت می‌شوند. بازدم باعث می‌شود که تارها به نوسان درآیند و صوت تولید کنند.



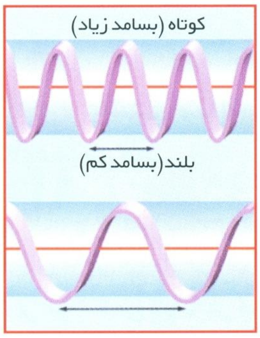
▲ تارهای صوتی وقتی شُل شوند، نُت‌های بم تولید می‌کنند.



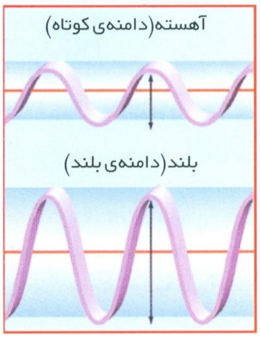
▲ تارهای صوتی وقتی سفت شوند، نُت‌های زیر تولید می‌کنند.



▲ نمایش تصویری سه صدای متفاوت: صدای اُرکستر سمفونی (بالا)؛ صدای انسان هنگام گفتن «سلام» (پایین، چپ) و صدای برخورد دو دست (پایین، راست). صداهای مرکب و پیچیده از هزاران شکل موج با دامنه‌ها و بسامدهای متفاوت تشکیل می‌شوند که هم‌زمان با هم درمی‌آمیزند تا شکل موجی، شبیه به آن‌چه در بالا می‌بینید، بسازند.



▲ زیروبمی صدا به بسامد یا طول موج آن بستگی دارد. طول موج‌های بلند، بسامد کم‌تری دارند و از طول موج‌های کوتاه، بم‌ترند.



▲ بلندی و آهستگی صدا به ارتفاع موج‌های صوتی آن، که دامنه نامیده می‌شود، بستگی دارد. صداهای آهسته از صداهای بلند دامنه‌ی کوتاه‌تری دارند.

مقیاس بلندی صوت

بلندی صدا را با دسی‌بل (dB) اندازه می‌گیرند. چون انرژی صدا افزایشی ۱۰ برابر دارد، دسی‌بل نیز ده تا ده تا بالا می‌رود. جدول زیر بلندی بعضی صداها را نشان می‌دهد:

● برخاستن موشک	۱۵۰ تا ۱۹۰ دسی‌بل
● برخاستن جت	۱۲۰ تا ۱۴۰ دسی‌بل
● آذرخش	۹۵ تا ۱۱۵ دسی‌بل
● موتورسیکلت	۷۰ تا ۹۰ دسی‌بل
● جاروبرقی	۶۰ تا ۸۰ دسی‌بل
● ارکستر	۵۰ تا ۷۰ دسی‌بل
● سخن گفتن	۳۰ تا ۶۰ دسی‌بل
● پچ پچ	۲۰ تا ۳۰ دسی‌بل
● افتادن برگ‌ها	۲۰ دسی‌بل

بسامد و زیر و بمی

صدای زنان از صدای گیتار باس و صدای مردها زیرتر است. زیرا زنان صداهایی تولید می کنند که بسامد بالاتر یا طول موج های کوتاه‌تری دارند. بسامد را با هرتز (HZ) اندازه می گیرند. گوش های ما فقط می توانند صداهایی را که بسامدی بین ۲۰ و ۲۰ هزار هرتز دارند، تشخیص دهند. بوق خودرو، صدایی با بسامد حدود ۲۰۰ هرتز تولید می کند. زن‌ها می توانند نُت‌هایی را تا بسامد ۱۲۰۰ هرتز بخوانند و بم‌ترین صدای مردانه قادر است نُت‌هایی با بسامد ۶۰ هرتز بخواند.

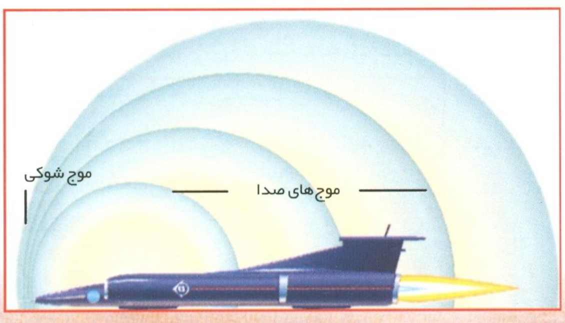
است که در هوای پیرامونش به وجود می آورد. گوش های ما گستره‌ی وسیعی از تغییر فشار را دریافت می کنند. آهسته‌ترین صدایی که گوش های ما تشخیص می دهند، تغییر فشاری به میزان ۵ میلیاردم فشار هوای عادی است. افتادن یک سنجاق روی زمین این صدا را تولید می کند. حد بالای تغییر فشاری که گوش های ما تشخیص می دهند، حدود $\frac{1}{5}$ فشار هوای عادی است. این صدا به بلندی صدای یک مته‌ی بادی است.

سرعت صدا

در یک روز گرم، صدا با سرعتی حدود ۳۳۰ متر در ثانیه از هوا عبور می کند. در روزهای سردتر، حرکت آن کندتر می شود. سرعت حرکت صدا در مواد گوناگون، متفاوت است. سرعت آن در آب چهار برابر سرعتش در هواست. صدا هنگام عبور از مواد جامد (مثل دیوار سیمانی بین دو اتاق) سرعتی معادل ۱۰ برابر سرعت عبور از هوا دارد.

شکستن دیوار صوتی

وقتی وسیله‌ی نقلیه‌ای مانند این خودرو جت انگلیسی به نام تراست اس. اس. سی با سرعت صوت حرکت می‌کند، موج‌های فشار در پشت و جلو آن موجی شوکی تولید می‌کنند. هنگامی که خودرو از مرز سرعت صوت می‌گذرد و سریع‌تر از آن حرکت می‌کند، موج شوکی از هم می‌پاشد و صدای آن، پس از عبور خودرو، مثل صدای بمب شنیده می‌شود. ولی صدای وسیله‌ی نقلیه‌ای که به سرعت فراصوت نزدیک شود، شنیده نمی‌شود.





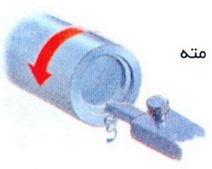
همچنین نگاه کنید به:
رادار و سونار، رادیو، سازهای موسیقی، شنوایی، طول موج.

صنعت

صنعت، شامل انواع کارهایی است که مردم، از تولید مواد خام و ساختن کالاها گرفته تا عرضه‌ی خدمات، انجام می دهند

صنعتِ تولیدی، مانند صنعت هواپیماسازی و خودروسازی، کالاهایی برای فروش، تولید می کنند. برای مثال، در صنعت الکترونیک ویفرهای نازک از جنس سیلیکون تولید می کنند که مغز رایانه‌های رومیزی را تشکیل می دهند. کارخانه‌های شیمیایی هم گستره‌ی وسیعی از مواد شیمیایی، از کود گرفته تا آنتی بیوتیک‌های درمان کننده می سازند. صنعت فولاد یکی از مهم‌ترین صنعت‌ها است، زیرا فلزی تولید می کند که بسیاری از صنعت‌های دیگر به آن وابسته‌اند. برای مثال، در صنعت ساخت و ساز از فولاد برای ساختن آسمان‌خراش‌های بلند، سدها و پل‌های سنگین استفاده می شود.

متّه



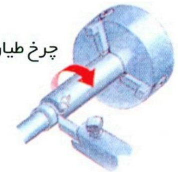
آسیاب



منگنه



چرخ طیار



▲ از این ابزارها، برای ساختن دستگاه‌های گوناگون از جمله تولید قطعه‌های موتور استفاده‌ی زیادی می‌شود.

صنعت مادر

از استخراج معدن‌ها، مواد خامی مانند سنگ آهن و نفت خام به‌دست می‌آید که صنعت‌های تولیدی به آن‌ها وابسته‌اند. به همین سبب، این صنعت نقطه‌ی آغاز تولید صنعتی است. به آن صنعت مادر می گویند. کشاورزی، جنگل داری و ماهی گیری نیز صنعت مادرند. در زنجیره‌ی تولید، صنعت تولیدی پس از صنعت مادر قرار می گیرد و از این رو به آن صنعت درجه‌ی دو می گویند.

گرفتن خدمات

وقتی یک صنعت تولیدی کالاهای خود را تولید می کند، باید آن‌ها را به مشتری بفروشد. این کار، وظیفه‌ی فروشگاه‌هاست. زیرا کالا تولید نمی کنند و با خرید کالاها از تولیدکنندگان و فروش آن‌ها به مشتری‌ها، خدمات عرضه می کنند. فروشگاه، نمونه‌ای از صنعت خدماتی است که اغلب آن را صنعت درجه سه می خوانند. نمونه‌های دیگر صنعت خدماتی عبارت‌اند از: حمل و نقل، جهان گردی، بیمه، بانک، رستوران، هتل داری، بیمارستان و حکومت‌های محلی.



▲ در بعضی صنعت‌ها، مثل این کارخانه‌ی پارچه‌بافی در هندوستان، صدها نفر با هم کار می‌کنند. در بعضی دیگر، کارکنان در گروه‌های کوچک و در برخی، افراد به تنهایی در خانه کار خود را انجام می‌دهند.

تولید انبوه

یکی از ویژگی‌های صنعت جدید، تولید انبوه است، تولید انبوه به معنی تولید کالاها به مقدار زیاد و با هزینه‌ای به نسبت کم است. برای مثال، در جریان یک کار تولیدی، تولید انبوه به معنای کالاهای روی خط تولید است که قطعه قطعه ساخته می شوند. اغلب انسان‌ها و روبات‌های صنعتی در کنار هم در این خط تولید کار می کنند.

صنعت در ایران

پیشینه‌ی صنعت ایران به دوران باستان باز می گردد. ایرانیان از نخستین مردمانی بودند که به ذوب فلز، ریخته گری، تهیه‌ی آهن و فولاد و پارچه‌بافی روی آوردند. ظرف‌های سفالی، ابزارهای فلزی و بناهای باشکوه برجای مانده از دوران هخامنشی از پیشرفت صنعت در آن دوره خبر می دهد. با وجود این، درخشان‌ترین دوره‌ی صنعت کهن ایران درزمان ساسانیان پدید آمد. کارهای دستی و نقش‌های روی ظرف‌های برنجی

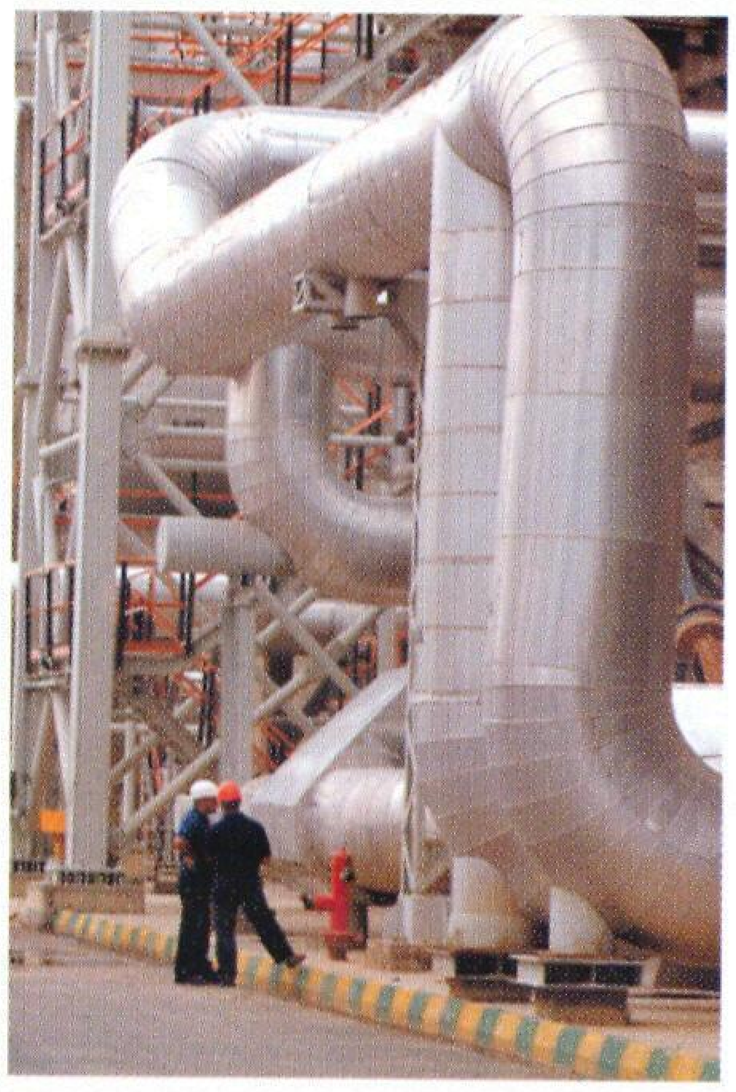


▲ پژوهشگران صنعت شیمیایی، مواد جدیدی مانند دارو و پلاستیک می‌سازند.



کارها به شکل خودکار انجام می شوند

امروزه رایانه به جای انسان، نظارت بر دستگاه‌ها را انجام می‌دهد و بسیاری از خط‌های تولید به‌طور کامل خودکارند. روبات‌ها روز به روز بیش‌تر به کار گرفته می‌شوند و به ویژه در صنعت خودروسازی، برای اجرای کارهای تکراری، خسته کننده، خطرناک یا دشوار مانند لحیم نقطه‌ای یا افشاندن رنگ از آن استفاده می‌شود. اگر گیره‌ای در این روبات‌ها کار گذاشته شده باشد، کار جابه‌جا کردن اجسام را نیز انجام می‌دهند.



◄ در سال ۱۳۷۷ منطقه‌ای به وسعت ۱۷۰۰ هکتار در نزدیکی بندر امام خمینی، شمال غربی خلیج فارس، برای منطقه‌ی ویژه‌ی اقتصادی پتروشیمی در نظر گرفته شد. با بهره‌برداری کامل از واحدهای گوناگون آن، ایران به یک قدرت جهانی در صنعت پتروشیمی تبدیل خواهد شد.

و نقره و پارچه‌های آن دوره، که زینت‌بخش موزه‌های جهان شده‌اند، مهارت، دقت و ذوق ایرانی را نشان می‌دهند. بسیاری از این ساخته‌ها به کشور روم صادر می‌شد و بزرگان رومی پارچه‌های ساسانی را به قیمت‌های بسیار بالا می‌خریدند. صنعت ایران پس از یک دوره‌ی طولانی سُستی، بار دیگر در دوره‌ی صفویان نوسازی شد و در همه‌ی رشته‌ها پیشرفت‌های شایانی کرد. پارچه و قالی از مهم‌ترین صادرات ایران درآن زمان بود.

بیش تر بدانیم

- نخستین نشانه‌ای که از پارچه‌بافته‌شده در ایران به‌دست آمده است، به ۴ هزار سال پیش از میلاد باز می‌گردد.
- پارچه‌ی ابریشمی در زمان اشکانیان به ایران وارد شد؛ اما صنعت بافت پارچه‌های ابریشمی در دوره‌ی ساسانیان به چنان پیشرفتی رسید که پارچه‌ی ابریشمی ایران به چین صادر می‌شد.
- نخستین کارخانه‌ی قند درسال ۱۳۱۰ شمسی در نزدیکی تهران راه‌اندازی شد. اکنون تولید قند و شکر ایران در سال بیش از ۱/۵ میلیون تن است.
- نخستین کارخانه‌ی شیر پاستوریزه در سال ۱۳۳۶ شمسی با ظرفیت ۶۰ تن در روز در نزدیکی تهران به بهره‌برداری رسید. تولید شیر درسال ۱۳۸۲، بیش از ۶ میلیون تُن بود.
- آهن و فولاد، فرآورده‌های پتروشیمی و فرش دست‌باف، به ترتیب، مهم‌ترین کالاهای صادراتی ایران پس از نفت و گاز هستند.

صنعت خودروسازی

نخستین شرکت خودروسازی ایران در سال ۱۳۴۱ شمسی با نام ایران ناسیونال راه‌اندازی شد که به مونتاژ اتوبوس می‌پرداخت. چهار سال پس از بنیان‌گذاری این شرکت، خط مونتاژ خودروی سواری پیکان در ایران آغاز شد که همه‌ی قطعه‌های آن از کشور انگلستان وارد می‌شد. اما به تدریج تولید قطعه‌ها در ایران آغاز شد و تا سال ۱۳۵۷، حدود ۵۰ درصد قطعه‌های پیکان در ایران ساخته می‌شد. پس از انقلاب، به دلیل تحریم اقتصادی هیچ قطعه‌ای به ایران تحویل داده نشد. در نتیجه، خودروسازان ایرانی به تهیه‌ی همه‌ی قطعه‌ها روی آوردند و ایران در تولید خودروی پیکان به خودکفایی رسید. امروز کارخانه‌های خودروسازی و قطعه‌سازی متعددی در ایران فعال هستند و خط تولید خودروی ملی ایران، سمند، در برخی کشورها، از جمله سوریه و ونزوئلا، نیز راه‌اندازی شده است. ایران از نظر میزان تولید خودرو، دررده‌ی هجدهم جهان قرار دارد.

ذوب آهن و فولاد

ایرانیان نخستین مردمانی بودند که به تهیه‌ی فولاد و استفاده از آن روی آوردند. اکنون نیز آهن و فولاد بخش مهمی از صادرات غیر نفتی ایران است. ذوب‌آهن اصفهان نخستین کارخانه‌ی تولید آهن و فولاد ایران است که در سال ۱۳۵۰ شمسی راه‌اندازی شد و پس از انقلاب طی سه مرحله گسترش پیدا کرد. اکنون چند کارخانه‌ی بزرگ ذوب آهن در ایران فعال هستند که مجتمع فولاد مبارکه‌ی اصفهان مهم‌ترین آن‌هاست. فولاد میبد، اسفراین، میانه، هرمزگان و خوزستان از دیگر کارخانه‌های فولادسازی هستند.

پتروشیمی

صنعت پتروشیمی ایران با بهره‌برداری از واحد تولید کود شیمیایی شیراز و بنیان‌گذاری شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران در سال ۱۳۴۲ پی‌ریزی شد. این شرکت تا سال ۱۳۶۵ برنامه‌ی گسترش صنعت پتروشیمی را با ساختن مجتمع‌های پتروشیمی متعدد، از جمله بندر امام، فارابی، خارک، پاسارگارد، کربن اهواز، رازی و طرح‌های توسعه‌ی پتروشیمی شیراز ادامه داد. فعالیت‌های صنعت پتروشیمی به دلیل جنگ تحمیلی تا میانه‌ی سال ۱۳۶۷ به شدت کاهش یافت؛ اما با بازسازی مجتمع‌های آسیب دیده طی برنامه‌ی اول توسعه و روند خصوصی‌سازی، که در برنامه‌ی دوم توسعه پی‌گیری شد، تولید فرآورده‌های پتروشیمی از ۲/۴ به ۱۱ میلیون تن در سال افزایش یافت. اکنون، ایران جایگاه دوم تولید فرآورده‌های پتروشیمی را در منطقه‌ی خاور میانه دارد و پیش‌بینی می‌شود با راه‌اندازی مجتمع‌های دیگری مانند هگمتانه، تندگویان و لرستان، به جایگاه جهانی دست پیدا کند.



▲ مجتمع فولاد مبارکه‌ی اصفهان بزرگ‌ترین مجتمع صنعتی ایران است که توان تولید ۴ میلیون تن انواع فرآورده‌های فولادی را دارد. فرآورده‌های این مرکز صنعتی به بیش از ۳۴ کشور صادر می‌شود و بیش از ۷ نشان بین‌المللی برای ایران به ارمغان آورده است.

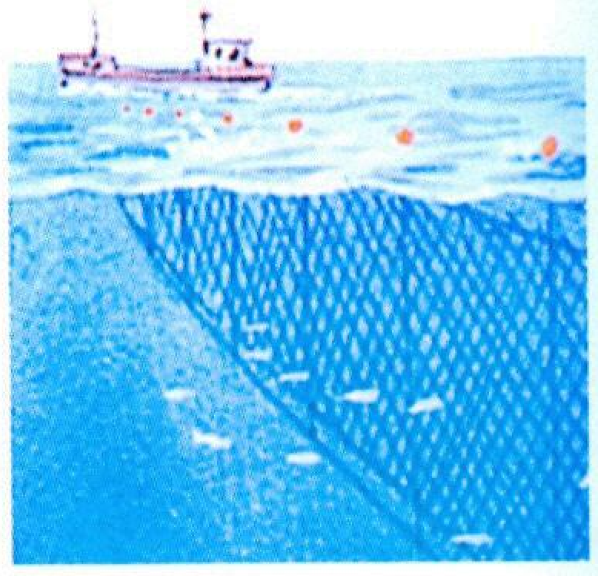


◄ طرح توسعه‌ی نیشکر و صنعت‌های جانبی، بزرگ‌ترین طرح توسعه‌ای ایران است که ۷ کارخانه‌ی ۱۰۰ هزار تنی نیشکر، ۴ کارخانه‌ی تولید کاغذ با تولید سالانه ۲۵۰ هزار تن کاغذ، ۷ کارخانه‌ی ۱۰۰ هزار تُنی خمیرمایه و ۳۰ هزار متر مکعبی الکل را شامل می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
انقلاب صنعتی، ایران، ایران باستان، روبات، ساخت و ساز، سد، کشاورزی، ماهی‌گیری، معدن‌کاوی، نفت.

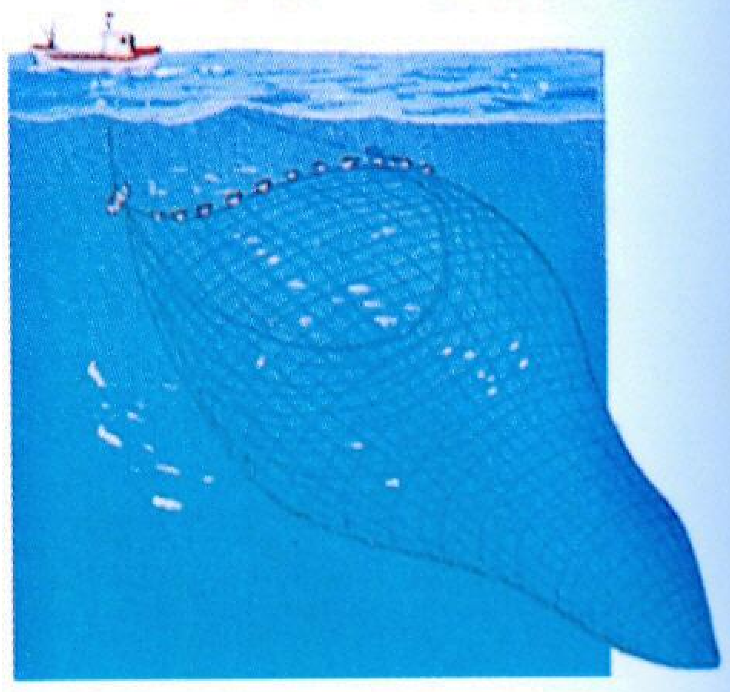
صنعت ماهی گیری

صنعت ماهی گیری کار سازمان یافته‌ای برای صید ماهی و صدف از دریا، دریاچه و رودخانه و پرورش آن‌ها برای تهیه‌ی غذاست.



▲ این نوع تور ماهی‌گیری را مانند پرده‌ای زیر سطح آب آویزان می‌کنند و با کمک وزنه‌هایی آن را در جای خود نگه‌می‌دارند.

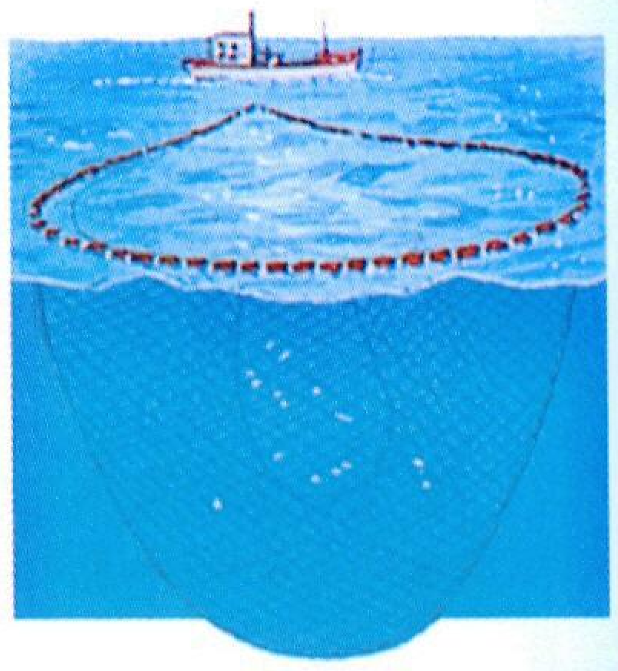
ماهی گیری یکی از مهم ترین صنعت های جهان است . هر سال ، حدود ۱۰۰ میلیون تن ماهی صید می شود . کشورهای ژاپن ، آمریکا ، چین ، نروژ ، هندوستان ، شیلی ، ایران و کشورهایی که در گذشته بخشی از اتحادجماهیر شوروی بودند ، بیش ترین صید را دارند . انسان از دوران پیش از تاریخ ماهی گیری می کرد ؛ اما صید ماهی به روش های تجاری ، تا قرن هفدهم رایج نبود .



▲ یک نوع تور هم برای کشیده شدن روی بستر دریا و گرفتن ماهی‌های کف‌زی به‌کار می‌رود.

محل‌های ماهی گیری

اقیانوس ها وسیع اند ؛ اما بیش تر ماهی ها از محل های شناخته شده‌ی صیدماهی به دست می آیند . اغلب این محل ها تا فاصله‌ی ۱۰۰ کیلومتری خشکی و در آب های کم عمق فلات قاره قرار دارند . در آب های پیرامون ساحل شرقی کشور کانادا ، نزدیک ایسلند و پیرامون ژاپن ، ماهی فراوان است . ماهی ها به سبب وجود مقدار فراوان پلانکتون ، که غذای آن‌هاست ، به این مکان ها نزدیک می شوند .



▲ تورهای کیسه مانندی هم وجود دارد که آن‌ها را دور تادور ماهی‌های شناگر می‌کشند.

بهره‌برداری از دریا

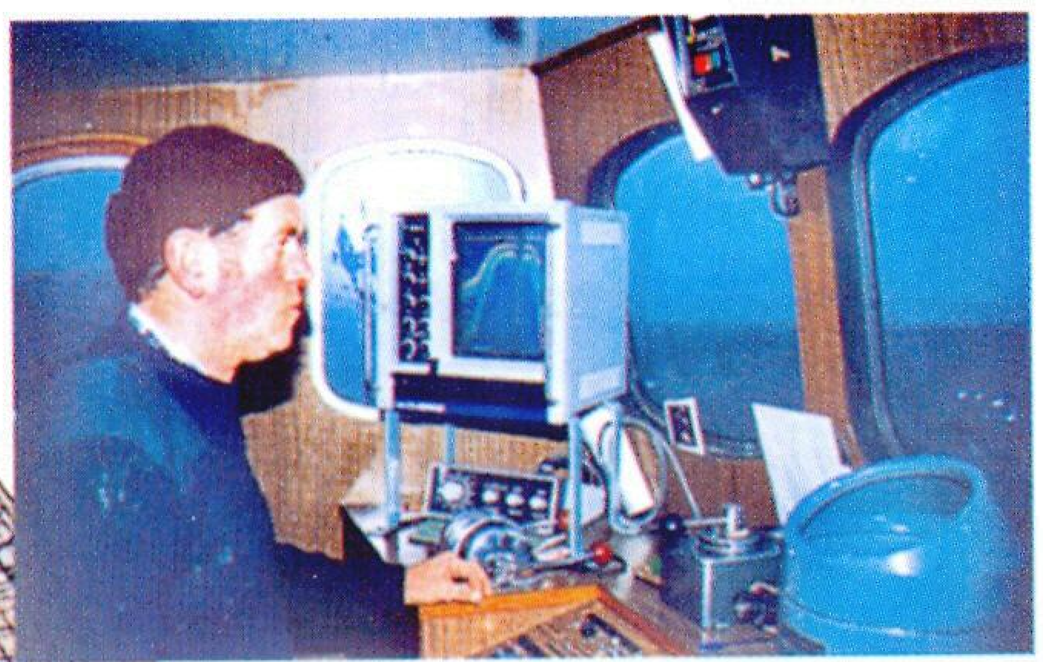
بعضی از قایق‌های ماهی‌گیری بزرگ و مجهز، به کارخانه‌های شناور تهیه‌ی ماهی تبدیل شده اند. بعد از جمع کردن تور و بالا کشیدن آن، ماهی‌های صید شده را بر اساس نوع، از هم جدا می‌کنند. سپس این ماهی‌ها را می‌شویند، داخل شکم آن‌ها را خالی می‌کنند و لابه‌لای یخ یا فریزرهای موجود در قسمت زیر قایق ذخیره می‌کنند تا برای رسیدن به بازار تازه بمانند. گاهی قایق‌های ماهی‌گیری ماه‌ها روی آب به کار مشغول اند.

انواع ماهی

دو نوع ماهی از دریا گرفته می شود : نوع شناگر مانند هرینگ (ماهی حشینه) ، آزاد ، تون و آنشوا که بیش تر در سطح آب زندگی می کنند و نوع کف زی شامل ماهی روغن ، کفشک ماهی و ماهی روغن خال دار که نزدیک بستر دریا به سر می برند . ماهی گیران ، برای صید این دو گروه ماهی ، از تورها و روش های ویژه‌ای استفاده می کنند . امروزه ، اندازه‌ی تور ماهی گیری ، بر اساس قانون های بین المللی انتخاب می شود ؛ زیرا به سبب صید بیش از اندازه‌ی برخی از انواع ماهی ، نسل آن‌ها رو به نابودی است .

پرورش ماهی

نگهداری ماهی در مخزن ، برکه و قفس های زیرآبی برای تهیه‌ی غذا را پرورش ماهی می نامند . انواعی از ماهی ها مانند قزل آلا و آزاد و صدف های خوراکی و صدف سیاه پرورش داده می شوند . پرورش ماهی یکی از روش هایی است که صید ماهی را افزایش می دهد ، بدون این که به طبیعت آسیبی برسد . امروزه ، حدود $\frac{1}{10}$ ماهی هایی که در بازار فروخته می شود ، از نوع پرورشی است .



▲ تجهیزات ردیاب موجود در قایق‌های ماهی‌گیری، محل تجمع ماهی‌ها را مشخص می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به:

اقیانوس، دریا، ماهی.

صورت فلکی

صورت‌های فلکی، مجموعه ستارگانی هستند که الگوهای معینی در آسمان شب تشکیل می‌دهند. اخترشناسان تاکنون ۸۸ صورت فلکی را نام‌گذاری کرده‌اند.



▲ نیم کره‌های شمالی و جنوبی، به صورت گنبدهایی بر بالا و پایین خط استوا دیده می‌شوند.

□ هزاران سال پیش، مردم آسیا، اروپا و خاورمیانه متوجه شدند که ستارگان، الگوهای خاصی را در آسمان تشکیل می‌دهند و آن‌ها را با الهام از شخصیت‌ها و موجودات پیرامون خود یا افسانه‌های شان نام گذاری کردند؛ بسیاری از آن نام‌ها از جمله ثُوَر (گاو نر)، دُب اکبر (خرس بزرگ) و امْرأة المسلسله (زن در زنجیر بسته) هنوز هم کاربرد دارند. عبدالرحمن صوفی (۳۷۶_۲۹۷ هجری قمری)، اختر شناس ایرانی، کتابی در باره‌ی صورت‌های فلکی به نام «صورالکواکب» نوشت که در قرن وسطی به لاتین ترجمه شد و نام او را به صورت Azophi در تاریخ اختر شناسی ماندگار کرد. صورت فلکی امرأة المسلسله را نخستین بار او توصیف کرده است.

منطقة البروج

اگر می توانستیم ستاره‌ها را در روز هم مشاهده کنیم، می دیدیم که خورشید در مسیر سالانه‌ی خود از جلوی سیزده صورت فلکی عبور می‌کند. البته، اخترشناسان قدیم، فقط دوازده صورت فلکی را می‌شناختند و مجموعه‌ی آن‌ها را منطقة البروج می‌نامیدند. به عقیده‌ی مردم قدیم نوزادی که در هر کدام از آن برج‌ها متولد می‌شد، سرنوشت معینی داشت.

دور و نزدیک

ستارگان واقع در یک صورت فلکی، نزدیک هم به نظر می‌آیند، اما اغلب از هم بسیار دورند. در صورت فلکی جبّار (شکارچی) ستارگانی به نام یدالجوزا (که ۳۰۰ سال نوری از زمین دور است)، رِجْل الجوزا (که ۹۰۰ سال نوری از زمین فاصله دارد) و مینتاکا (که ۲۳۰۰ سال نوری از زمین دور است) وجود دارند. هر سال نوری معادل ۹/۴۶ تریلیون کیلومتر است.

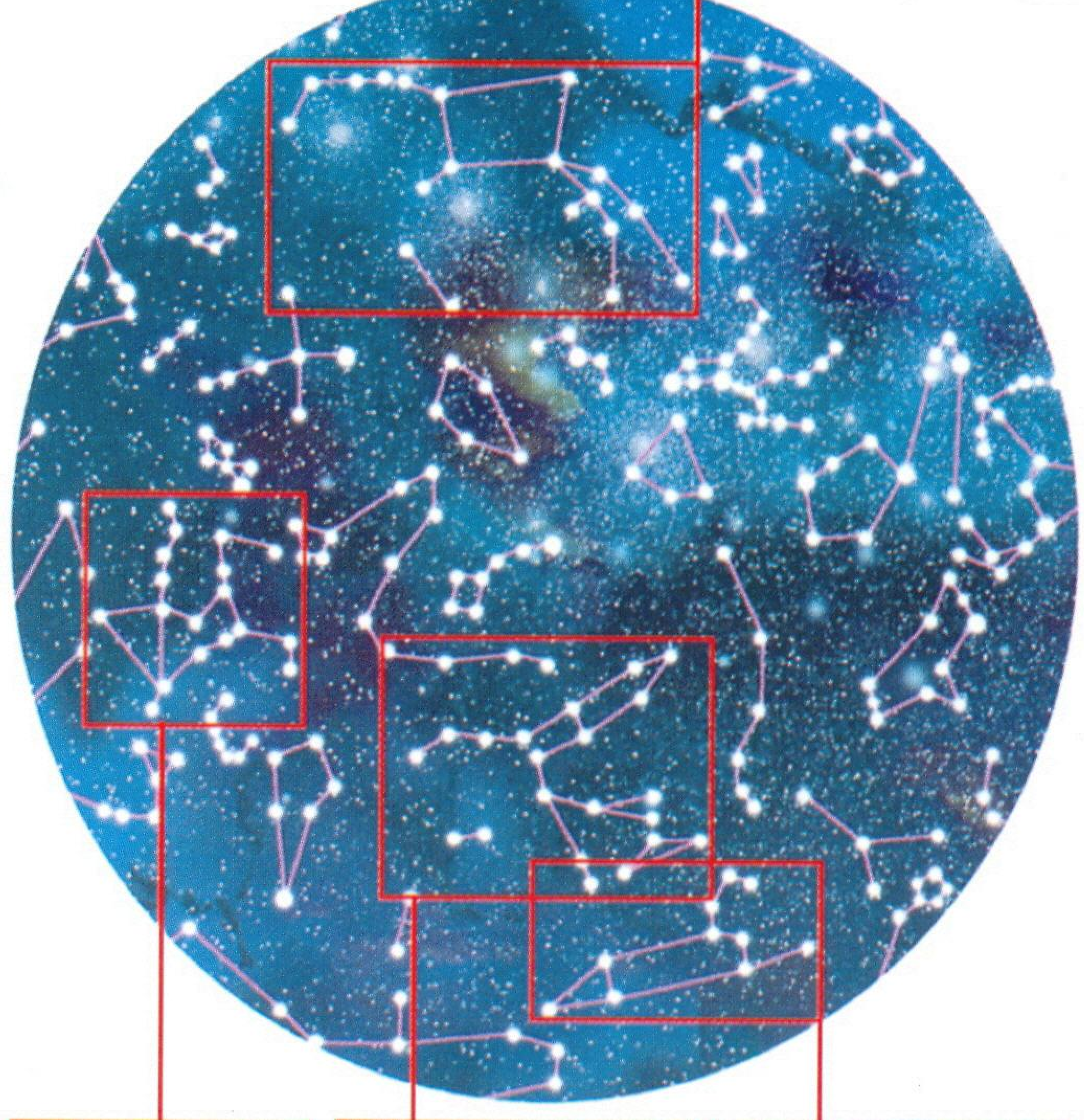
نقشه‌ی ستارگان

از آن جا که ساکنان دو نیم کره‌ی شمالی و جنوبی، دو الگوی متفاوت از ستارگان را مشاهده می‌کنند، دو نقشه برای صورت‌های فلکی مورد نیاز است. صورت‌های فلکی واقع در مرکز هر نقشه را اغلب در تمام ماه‌های سال می‌توان مشاهده کرد، حال آن که صورت‌های فلکی واقع در حاشیه‌های نقشه، فقط در فصل‌های خاصی یا ساعت‌های معینی از شب دیده می‌شوند.



▲ پگاسوس (اسب بال‌دار)

نیم کره‌ی شمالی





▲ اسد (شیر)

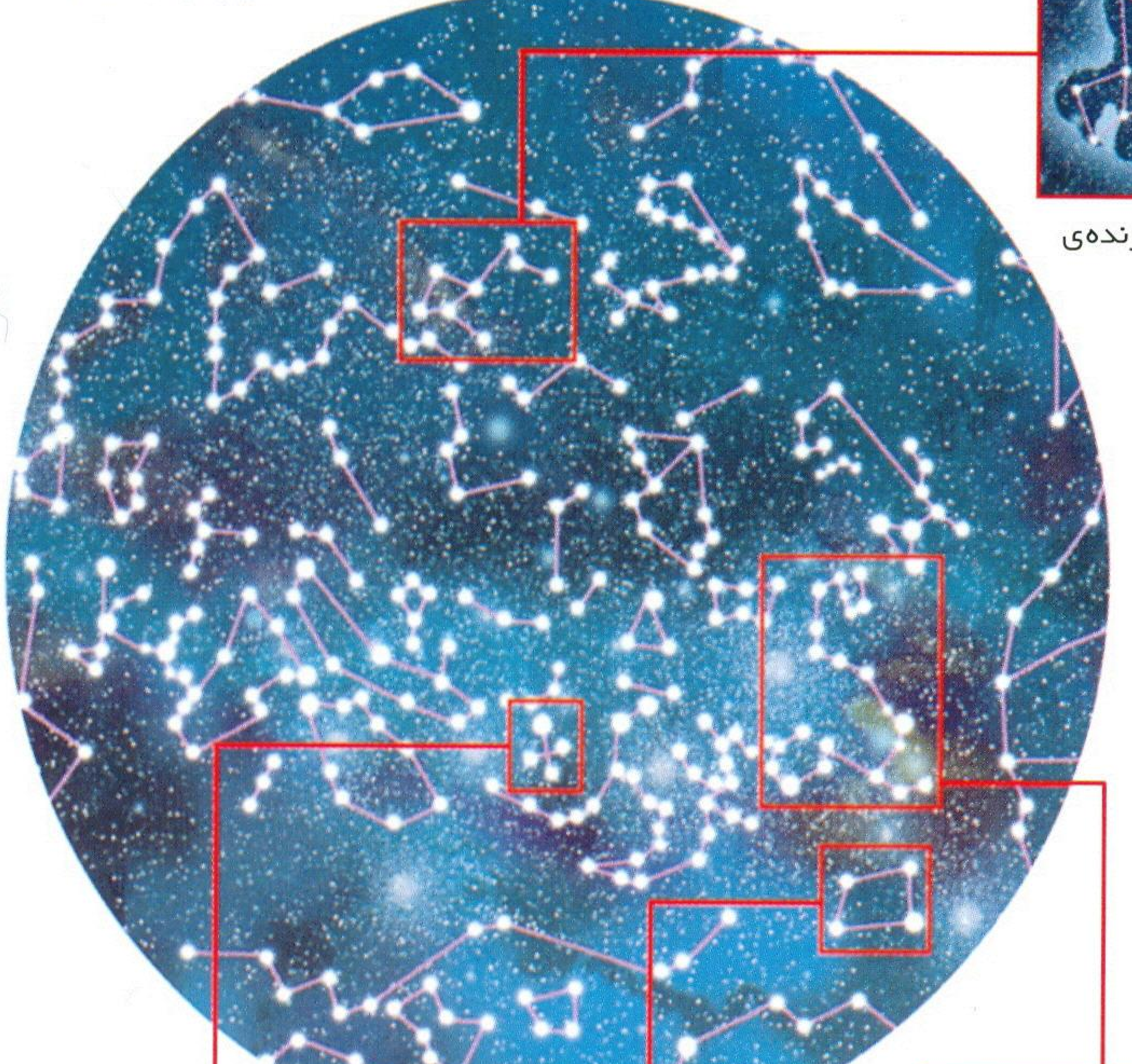


▲ دُب اکبر (خرس بزرگ)



▲ هرکول

نیم کره‌ی جنوبی





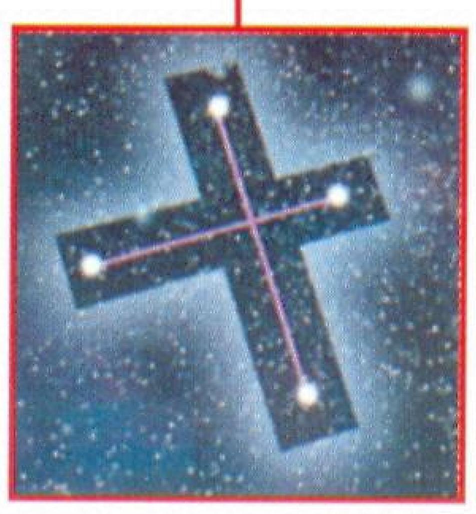
▲ سیمرغ (پرنده‌ی آتشین)



▲ عقرب



▲ میزان



▲ صلیب جنوبی

همچنین نگاه کنید به:

اخترشناسی، اسطوره و افسانه، ستاره، کهکشان، منظومه‌ی شمسی.

طاعون

طاعون یا مرگ سیاه، نوعی بیماری است که در دهه‌ی نخست سده‌ی چهاردهم میلادی، در آسیا و اروپا و آفریقای شمالی شایع شد. این بیماری بیش از $\frac{1}{3}$ مردم این سرزمین‌ها را کشت.

◻ مرگ ناشی از ابتلا به طاعون (مرگ سیاه) در اواخر دهه‌ی ۱۳۴۰ میلادی بیش از مرگ هر بیماری دیگری در تاریخ بود. نوع خفیف‌تر این بیماری، که طاعون خیارکی نیز نامیده شده است، ۳۰۰ سال ادامه داشت.



▲ کک‌ها با گزیدن انسان‌ها، طاعون خیارکی را در میان مردم پخش کردند.



▲ کک‌ها روی پوست موش‌های سیاه به سر می‌برند و در خانه‌های پر جمعیت و غیربهداشتی به‌خوبی رشد می‌کردند.



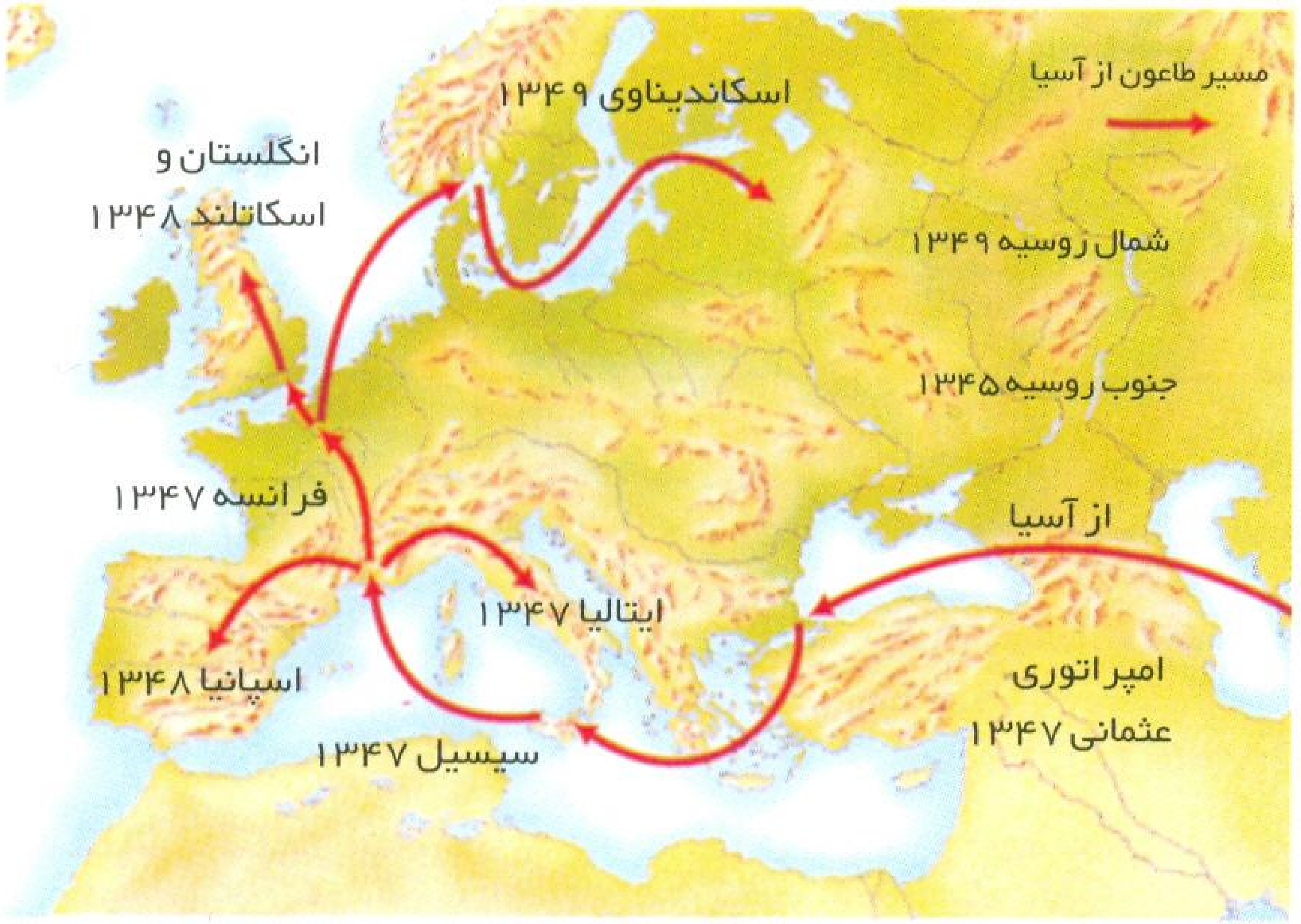
▲ هنرمندان قرون وسطی، اغلب مرگ سیاه را به صورت اسکلت انسانی جنایت‌کار نشان داده‌اند.

نشانه‌ها

نام مرگ سیاه از خال‌های خونی گرفته شده است که رنگ آن‌ها به سیاه تبدیل می‌شود. این خال‌ها زیر پوست بیمار به‌وجود می‌آیند. در گذشته، برخی از مبتلایان در عرض چند ساعت از بین می‌رفتند. به همین سبب، فقط حدود ۵ درصد از افرادی که به این بیماری مبتلا شدند، جان سالم به در بردند. کک‌هایی که از موش‌های مبتلا به این بیماری تغذیه می‌کردند، از راه گزیدن، طاعون را به انسان‌ها منتقل کردند. امکان گرفتار شدن به این بیماری از طریق افراد مبتلا نیز وجود داشت.

انتشار طاعون

مرگ سیاه حدود سال ۱۳۳۹ میلادی، از آسیای مرکزی آغاز شد و سربازان ایتالیایی در سال ۱۳۴۷ میلادی، هنگام بازگشت از شبه‌جزیره‌ی کریمه در دریای سیاه، آن‌را با خود بردند. بیماری طاعون با سرعت چشم‌گیری در آفریقای شمالی و اروپا، یعنی جاهایی که موش‌ها و کک‌ها در محیط‌های کثیف در حال ازدیاد بودند، منتشر شد؛ سپس از راه مردمی که از شهرهای آلوده فرار می‌کردند، گسترش یافت.



▲ در سال ۱۳۴۷ میلادی، مرگ سیاه از آسیا شروع شد و به تدریج سراسر اروپا را فرا گرفت و در سال ۱۳۴۹ میلادی، به اوج خود رسید. فقط مناطق کمی از اروپا، مانند بلژیک و آلمان شرقی، از ابتلا به این بیماری در امان ماندند.

مجازاتی وحشتناک

پیدایش مرگ سیاه، وحشت‌انگیز و ترسناک بود. بسیاری از مردم طاعون را کیفری از جانب خدا می‌دانستند؛ برخی نیایش می‌کردند و خود را در حضور دیگران شلاق می‌زدند تا از خشم خداوند در امان باشند. در آن زمان، پزشکان علت بیماری را نمی‌دانستند از این رو، برای درمان آن هیچ راه‌حلی نداشتند. افراد بسیاری تصور می‌کردند سگ‌ها و گربه‌ها طاعون را گسترش داده‌اند؛ به همین سبب آن‌ها را می‌کشتند. اما ناقلان واقعی، یعنی موش‌های سیاه، در حال ازدیاد بودند. امروزه بیماری طاعون با مصرف پادزی(آنتی بیوتیک) درمان می‌شود.

جمعیت نابود شده

بسیاری از پزشکان و کشیش‌ها جان خود را در راه مراقبت از بیماران از دست دادند. در نتیجه، عده‌ی کمی از افراد تحصیل‌کرده، زنده ماندند. به دنبال از بین رفتن شدیدترین شکل بیماری طاعون، عده‌ی اندکی از کارگران زنده ماندند و آن‌ها نیز به جای این که فقط برای پرداخت اجاره‌ی زمین کار کنند، دستمزد می‌خواستند. به این ترتیب، اقتصاد، همان‌گونه که امروزه هم هست، برپایه‌ی پول قرار گرفت.

مرده‌های خود را بیرون بیاورید!

در زمان شیوع طاعون، مردم تلاش می‌کردند بیماری را مهار کنند. آن‌ها خانه‌هایی را که در آن عفونت وجود داشت، برای اعلام خطر به دیگران، با علامت صلیب مشخص می‌کردند. زندانیان یا داوطلبان با چرخ‌های دستی در محله‌ها جار می‌زدند که جسد افراد مرده را بیرون بیاورند و تحویل دهند. جسدها به گودال‌های بزرگی در بیرون شهر برده و به سرعت دفن می‌شد.



همچنین نگاه کنید به:

آسیا، بیماری، پزشکی، قرون وسطی.

طراحی

امروزه از هر چه که استفاده می کنیم، از مسواک گرفته تا خودرو، براساس کارکرد، پسند جامعه و گرایش‌های هنری، با تازه ترین مواد در دسترس طراحی شده است.



▲ سالوادور دالی، نقاش اسپانیایی، ساعتی به نام «چشم زمان» طراحی کرد.



▲ امروزه انواع لوازم خانگی مانند کتری، به شکل‌های جدید طراحی و عرضه می‌شود.



▲ همه‌ی صندلی‌های چارلز رنی مک اینتاش، طراح و معمار اسکاتلندی، طوری طراحی شده اند که پشتی‌های بسیار بلندی دارند.

□ طراحان حرفه‌ای باید یک وسیله را به گونه‌ای بسازند که کاری را که برای آن در نظر گرفته شده است، با کارآیی بیش تری انجام دهد. علاوه بر این، باید درباره‌ی ارزش زیبایی شناختی یا ظاهر آن، این که چگونه و در کجا کاربرد خواهد داشت، چه کسی از آن استفاده خواهد کرد و تازه‌ترین و دست‌آوردهای فن آوری و مواد، به دقت بیندیشند.

سابقه‌ی طراحی

ریشه‌ی واژه‌ی انگلیسی دیزاین «design»، واژه‌ی ایتالیایی «disegno» است. از قرن چهاردهم تا میانه‌ی قرن شانزدهم میلادی، در باشکوه‌ترین دوره‌ی هنری ایتالیا، نوزایی، این واژه برای توصیف فکر اصلی نهفته در پس اثر هنری و پیش طرح‌های آن به کار می‌رفت. امروزه، این واژه محدوده‌ی وسیعی را از طرح‌های مهندسی برای ساختمان تا طرح‌های گرافیکی کتاب‌ها، مجله‌ها و جعبه‌های کالاها در برمی گیرد.

طراحی اولیه

نخستین گام برای بسیاری از طراحان، نقاشان، معماران، طراحان صحنه‌ی فیلم و طراحان لباس، کشیدن پیش طرح‌هایی از افکارشان روی کاغذ و تهیه‌ی فیلم‌نامه‌ی تصویری است. اگر وسیله‌ی مورد نظر ساختمان یا نوعی کالا باشد، به‌طور معمول طراحان در مرحله‌ی بعد، مدل کوچکی تهیه می کنند تا قادر به بررسی آن باشند. طراحان لباس اغلب در این مرحله، یک نمونه از آن را با استفاده از پارچه‌های ارزان قیمت می دوزند.



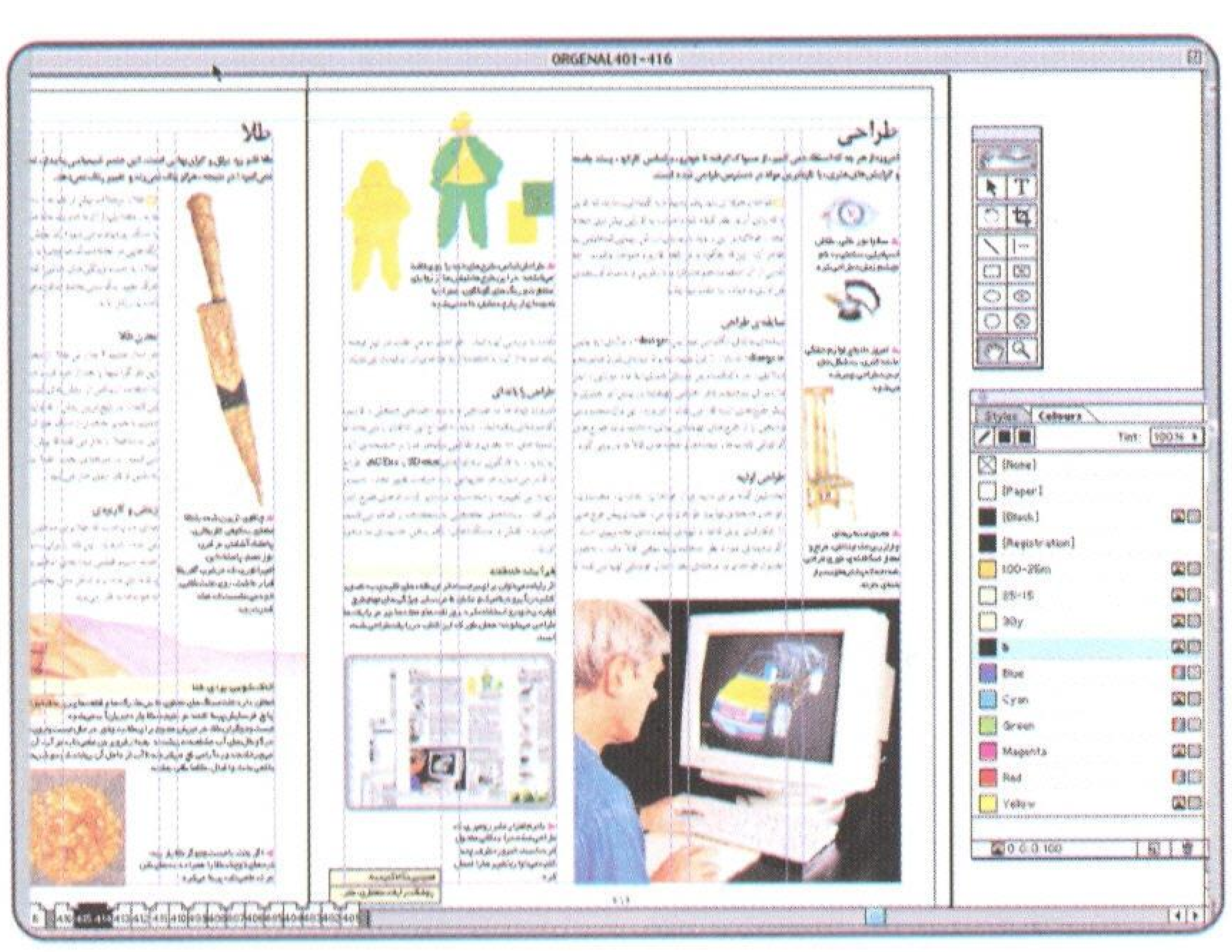
▲ طراحان لباس، طرح‌های خود را روی کاغذ می‌کشند. در این طرح‌ها، لباس‌ها از زوایای متفاوت و رنگ‌های گوناگون، همراه با نمونه‌ای از پارچه نشان داده می‌شود.

طراحی رایانه‌ای

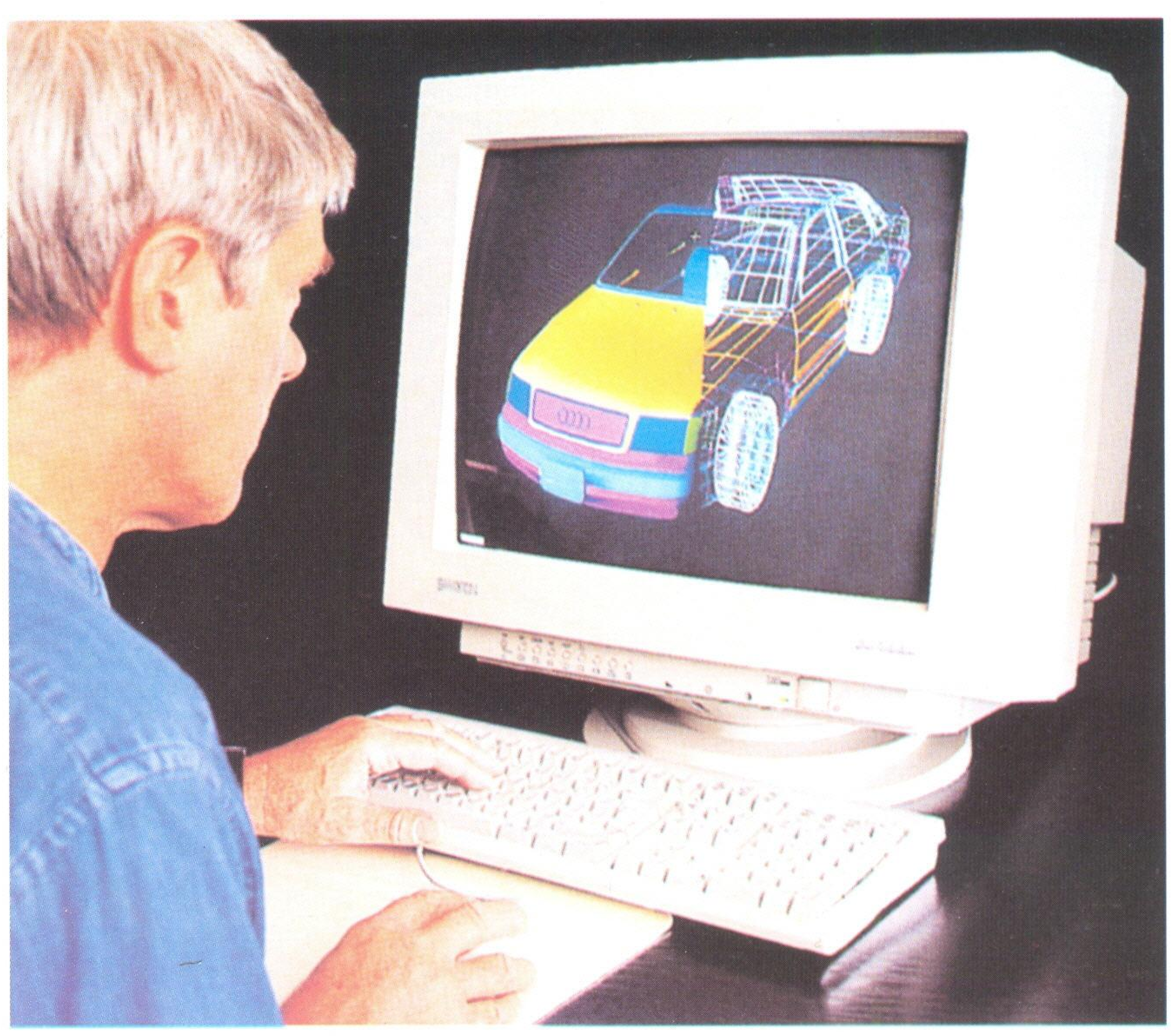
امروزه رایانه‌ها در طراحی و به ویژه طراحی صنعتی، کاربرد گسترده‌ای یافته‌اند. رایانه به طراح این امکان را می دهد تا نمونه‌های سه بعدی و نقاشی متحرک را بر صفحه‌ی آن، بیازماید. به‌کارگیری نرم افزارهایی مانند 3Dmax، طراح را قادر می سازد هر جزییاتی را به سرعت تغییر دهد. سپس رایانه این تغییرها را محاسبه و در سایر قسمت‌های طرح اجرا می کند. برنامه‌های تخصصی به متخصصان کمک می کنند خودرو، کفش و دستگاه‌های الکتریکی جدیدی به وجود آورند.

فرآیند خلاقانه

از رایانه می‌توان برای برجسته کردن نکته‌های کلیدی، به تصویر کشیدن آیرودینامیک و نشان دادن سایر ویژگی‌های مهم طرح اولیه‌ی خودرو استفاده کرد. روزنامه‌ها و مجله‌ها نیز در رایانه‌ها طراحی می‌شوند؛ همان طور که این کتاب در رایانه طراحی شده است.



▲ با نرم افزار نشر رومیزی، که طراحی صفحه را دگرگون کرده است، امروزه ظرفِ چند ثانیه می‌توان تغییرها را انجام داد.



همچنین نگاه کنید به:
پوشاک، رایانه، معماری، هنر.

طلا

طلا فلز زرد براق و گران بهایی است. این عنصر شیمیایی پایدار، با هوا یا آب واکنش نمی دهد؛ در نتیجه، هرگز زنگ نمی زند و تغییر رنگ نمی دهد.



▲ چاقوی تزیین شده با طلا متعلق به کوفی کاریکاری، پادشاه آشانتی در قرن نوزدهم. پادشاه این امپراتوری، که در غرب آفریقا قرار داشت، روی تخت طلایی خود می‌نشست که نماد قدرت بود.

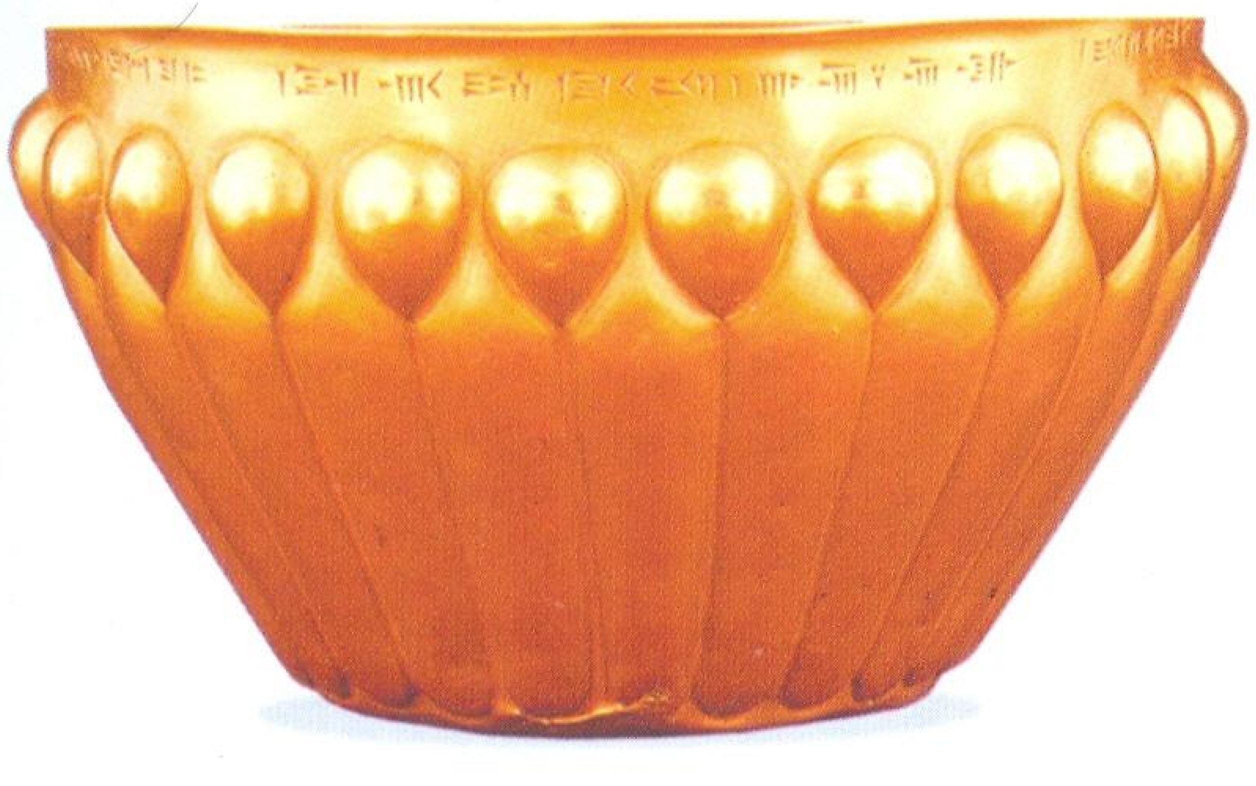
طلا، برخلاف بیش تر فلزها، به شکل خالص خود وجود دارد. مقداری از آن به صورت دانه هایی در میان ذره های ماسه یا سنگ ریزه یافت می شود؛ اما بخش بیش تری از آن به صورت رگه هایی در تخته سنگ ها وجود دارد. هزاران سال است که طلا، به سبب ویژگی های جالبی که دارد، در حکم فلزی که هرگز تغییر رنگ نمی دهد و شکل دهی به آن آسان است، برای انسان ارزش دارد.

معدن طلا

هر سال حدود ۲ هزار تن طلا از معدن ها استخراج می شود. این فلز گران بها را بعد از خرد کردن صخره هایی که طلا دارند، با استفاده از یکی از روش های شیمیایی مرسوم جمع آوری می کنند. در رایج ترین روش، که فرآیند سیانید نام دارد، سیانید سدیم به خمیری از سنگ خرد شده و آب افزوده می شود. این ماده طلا را حل می کند. سپس محلول طلا را از ناخالص ها جدا می کنند و به آن فلز روی می افزایند اکنون طلا به صورت لایه ی نازکی ته نشین و فلز روی حل می شود.

زینتی و کاربردی

هزاران سال است که طلا برای ساختن جواهر و اشیای زینتی به کار می رود. امروزه، این فلز را برای بسیاری از کارهای دیگر، از جمله سیم کشی مدارهای الکترونیک، ساختن ماده ی پرکننده ی دندان و شکل دهی بخشی از سپرهای انعکاسی ماهواره ها به کار می برند.



▲ نمونه ای از ظرف های طلایی دوره ی هخامنشی که حدود ۶۰۰ سال پیش از میلاد ساخته شده است. این ظرف ها را به شاهان هدیه می‌دادند.

استحکام بخشیدن به طلا

طلای خالص بسیار نرم است. به همین سبب، آن را با عنصرهای دیگری مانند مس، نیکل، یا نقره مخلوط می کنند. مقدار طلای یک چیز، برحسب عیار سنجیده می شود. طلای ۱۸ عیار محتوی ۱۸ قسمت طلا و ۶ قسمت نقره یا مس است. خالص ترین نوع طلا، طلای ۲۴ عیار است.

هجوم برای طلا

نزدیک به نیمی از طلای دنیا نزد دولت ها به صورت شمش (قطعه های طلا) نگه داری می شود. طلا همیشه ارزش خود را حفظ کرده است. از سال ۱۸۴۰ تا ۱۹۰۰ میلادی، هزاران نفر طی جریانی که به هجوم برای طلا یا تب طلا معروف شد، در کالیفرنیا، کلرادو، یوکون در کانادا، آفریقای جنوبی و استرالیا بخت خویش را برای دست یابی به طلا آزمودند.



خاک شویی برای طلا

امکان دارد تخته سنگ های محتوی فلس ها، رگه ها و قطعه های ریز طلا با باران یا یخ فرسایش پیدا کنند. در نتیجه، طلا وارد جریان آب می‌شود. جست‌وجوگران طلا، در جریان هجوم برای طلا، به وفور در حال جست‌وجوی طلا در گودال های آب مشاهده می‌شدند. بعد از فروبردن ماهی‌تابه در آب، آن را می‌چرخاندند و به آرامی کج می‌کردند تا آب از داخل آن ریخته شود و شن‌ها، و با کمی بخت و اقبال، طلاها باقی بمانند.



◄ اگر بخت با جست‌وجوگر طلا یار بود، ذره‌های کوچک طلا را همراه دانه‌های شن در ته ماهی‌تابه پیدا می‌کرد.

همچنین نگاه کنید به:
استرالیا، سنگ های قیمتی، شیمی، فلز، کانی ها.

طول موج

طول موج فاصله‌ی بین دو نقطه‌ی نظیر هم، روی یک موج است. به طور معمول طول موج را از یک قله‌ی موج تا قله‌ی دیگر آن اندازه می گیرند.

بیش تر ما موج های روی دریا را دیده‌ایم. این موج ها، پیش از آن که به ساحل برسند، آب دریا را موج دار می کنند. به بالاترین نقطه های این موج ها قله‌ی موج و به پایین ترین نقطه های آن ها دره‌ی موج می گویند. فاصله‌ی بین یک قله‌ی موج تا قله‌ی دیگر را طول موج می نامند.

می شود که همه‌ی آن ها با سرعت ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه حرکت می کنند. همه‌ی این ها با هم طیف الکترومغناطیس را تشکیل می دهند.



▲ پلیس ها اغلب برای تشخیص سرعت خودروها از رادار استفاده می‌کنند. موج های رادار، که از تفنگی شلیک می‌شوند، به وسیله‌ی نقلیه‌ی در حال حرکت می‌خورند و بر می‌گردند. بسامد موج برگشتی سرعت وسیله‌ی نقلیه را مشخص می‌کند.

موج های صدا

همه‌ی شکل های انرژی متحرک، از جمله صدا، نور و گرما به صورت موج حرکت می کنند. همه‌ی آن ها، درست مانند موج های دریا، طول موجی دارند. برای مثال، وقتی موج های صدا در هوا حرکت می کنند، در فشار هوا تغییر اندکی به وجود می آورند. قله های موج های صدا در نقطه هایی واقع می شوند که فشار هوا به بیش ترین حد خود می رسد. گوش های ما، تغییر فشار هوا را دریافت می کنند و پیامی به مغز می فرستند.

طول موج و بسامد

اگر سرعت موج (برحسب متر بر ثانیه) را بر بسامد آن (برحسب هرتز) تقسیم کنید، طول موج آن (برحسب متر) به دست می آید. برای مثال، یک موج صوتی که به سرعت ۳۴۴ متر بر ثانیه حرکت می کند و بسامد آن ۶۸۸ هرتز است، طول موجی برابر ۰/۵ متر دارد (زیرا ۰/۵ = ۶۸۸ ÷ ۳۴۴).

طول موج های متفاوت

طول موج نیز، مانند بسامد (میزان بالا و پایین رفتن موج)، روی ویژگی های موج تأثیر می گذارد؛ زیرا این دو با هم ارتباط نزدیک دارند. برای مثال، موج های صدای کم بسامد نسبت به موج های صدای پربسامد، طول موج بزرگ تری دارند. همچنین، طول موج نور سرخ از طول موج نور آبی بزرگ تر است. نور بخشی از گستره‌ی موج های انرژی است که شامل موج های رادیویی، ریزموج ها (مایکروویوها)، پرتوهای فروسرخ، پرتوهای فرابنفش، پرتوهای ایکس و پرتوهای گاما



طیف الکترومغناطیس

طیف الکترومغناطیس شامل گستره‌ی بسیار وسیعی از موج های انرژی است که همه مانند هم حرکت می‌کنند. چون بخش های گوناگون طیف، طول موج های متفاوتی دارند، ویژگی های آن ها نیز متفاوت است. برای مثال، موج های نوری را می‌توانیم ببینیم و پرتو ایکس بخشی از طیف است که از اجسام جامد، مانند پوست ما، عبور می‌کند.

همچنین نگاه کنید به:

انرژی، پرتو ایکس، رادار و سونار، رادیو، سازهای موسیقی، صدا، نور.

عبادت

عبادت ، اظهار ستایش، سپاس و بندگی در برابر خداوند است. این کار از راه اطاعت از دستورهای الهی یا سخن گفتن انسان با خدا به صورت نماز و دعا یا شکل‌های دیگر جلوه گر می‌شود.



▲ بودایی‌های تبت اغلب «چرخ عبادت» را به همراه دارند که درون آن روی نواری از کاغذ، دعایی نوشته شده است. هر دور گردش این چرخ یک عبادت به حساب می‌آید.

پیشینه‌ی نماز ، دعا و عبادت در جهان ، به زمان‌های بسیار دور بازمی‌گردد و فقط به دین اسلام اختصاص ندارد . نماز و برقراری ارتباط با خدا ، در همه‌ی دین‌ها و آیین‌ها وجود دارد ؛ اما آداب نماز در اسلام ، با بقیه تفاوت اساسی دارد .

هدف نماز

نماز مهم‌ترین عمل دینی است که اگر در درگاه خداوند قبول شود ، عبادت‌های دیگر هم قبول می‌شوند . نماز انسان را از گناه پاک می‌کند و هدف آن ، نشان دادن فرمان‌برداری بنده از خداست . امکان دارد نماز و دعا به قصد ستایش و شکرگزاری ، طلب چیزی ، نزدیک شدن به خداوند یا طلب بخشش باشد .

نماز مسیحیان

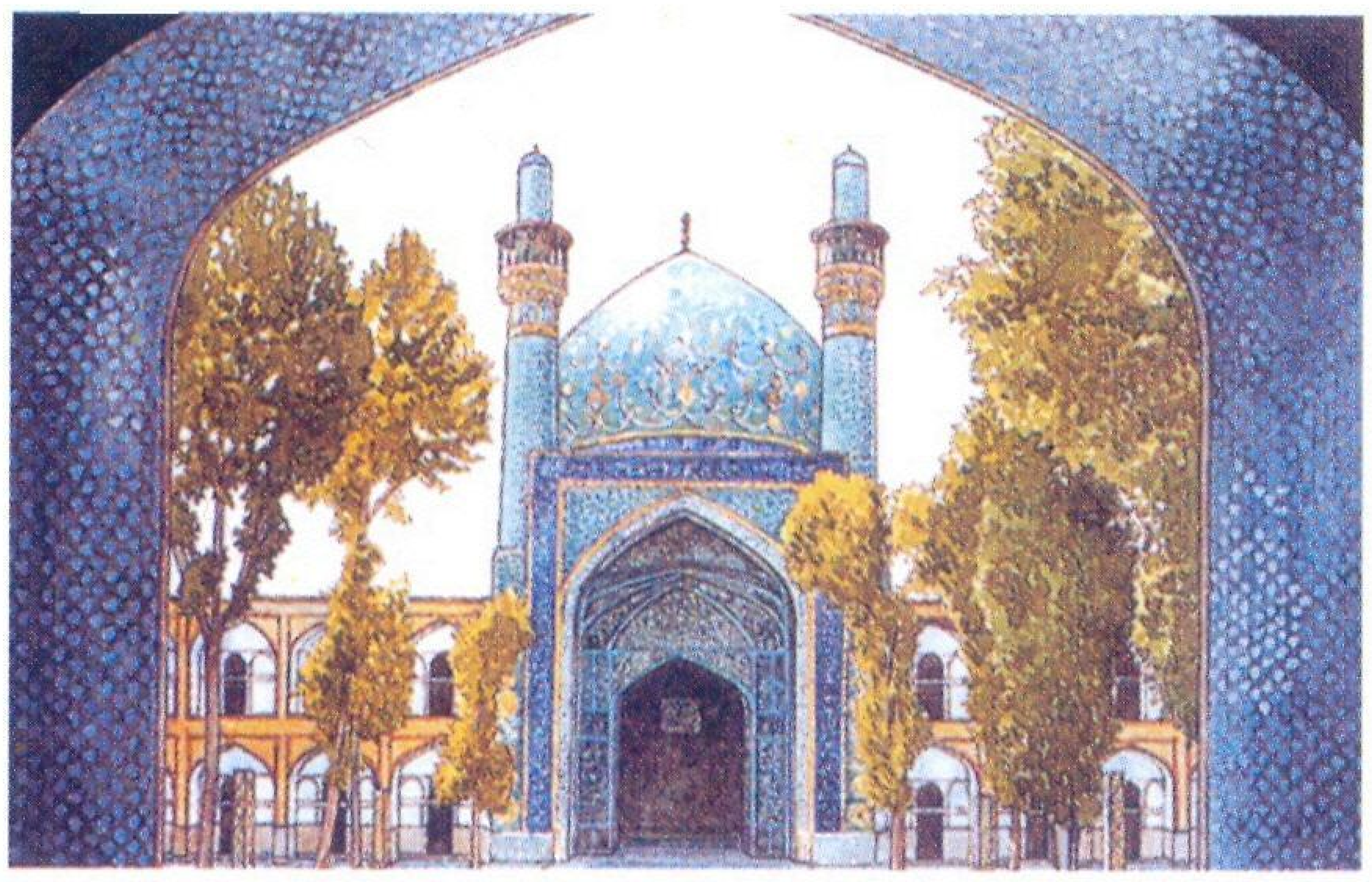
مسیحیان مراسم خاصی برای اجرای نماز ندارند ؛ آنان به شکل‌های گوناگونی ، از جمله خواندن سرودهای مذهبی ، عبادت خود را انجام می‌دهند . راهبان و راهبه‌ها بخش زیادی از شبانه‌روز را به عبادت در کلیسا می‌گذرانند . این عبادت‌ها به صورت فردی یا گروهی اجرا می‌شود .



▲ نمازگزاران یهودی هنگام به‌جای آوردن نماز از شال استفاده می‌کنند.

نماز یهودیان

یهودیان باید هر روز سه بار نماز بگزارند . یک بار صبح ، یک بار بعد از ظهر و یک بار شامگاه . در هر نماز آیه‌هایی از کتاب مقدس خوانده می‌شود که موضوع آن طلب آمرزش از درگاه خدا ، ستایش خدا و یادآوری رویدادهای تاریخی قوم یهود است .



▲ بزرگان دین، خواندن نماز را در مسجد و به صورت گروهی (جماعت) به مسلمانان سفارش کرده‌اند.

نماز در قرآن

قرآن از زبان عیسی علیه‌السلام می‌فرماید : خداوند مرا به اقامه‌ی نماز در طول زندگی‌ام دستور داده است . خدا در پیمانی که از بنی اسرائیل گرفت ، وظیفه‌هایی برای آنان تعیین کرد که یکی از آن‌ها خواندن نماز بود . در دین اسلام ، نخستین و مهم‌ترین وظیفه‌ی هر مسلمان ، به جای آوردن نمازهای واجب است . نماز برای مسلمانان راهی برای ستایش خداوند و یاری جستن از او در گرفتاری‌هاست . بر اساس آیه‌های قرآن ، خواندن نماز ، انسان را از کارهای بد بازمی‌دارد .

آداب نماز در اسلام

هر نماز از بخش‌هایی به نام رکعت تشکیل می‌شود . در هر رکعت اعمالی چون قیام(ایستادن) ، رکوع (خم شدن) و سجده انجام می‌شود . پیش از خواندن نماز ، وضو می‌گیرند . هر نماز در زمان خاصی از روز خوانده می‌شود . در هر رکعت خواندن آیاتی از قرآن واجب است که باید با ترتیب خاصی ، پشت سر هم خوانده شوند . نماز دو نوع است : نماز واجب و نماز مستحبی . نمازهای واجب نمازهایی هستند که فرد مسلمان باید آن‌ها را به جا آورد ؛ مانند نمازهای روزانه(پنج گانه) و نماز



▲ نماز جمعه، نمازی دو رکعتی است که روز جمعه به جای نماز ظهر خوانده می‌شود. پیش از شروع نماز، فردی به نام امام یا امام جمعه، دو خطبه (سخنرانی) ایراد می‌کند. موضوع خطبه‌ها، شکر و ستایش خدا و درود فرستادن بر پیامبر، دعوت مردم به کارهای شایسته و ترس از خدا و مسائل مربوط به مؤمنان و جامعه است. امام هنگام سخنرانی به اسلحه‌ای تکیه می‌کند که نماد آمادگی برای محافظت از جامعه‌ی مسلمانان است.

▲ بزرگان دین، استفاده از انگشتر عقیق و پوشیدن عبا را به مسلمانان سفارش کرده‌اند.



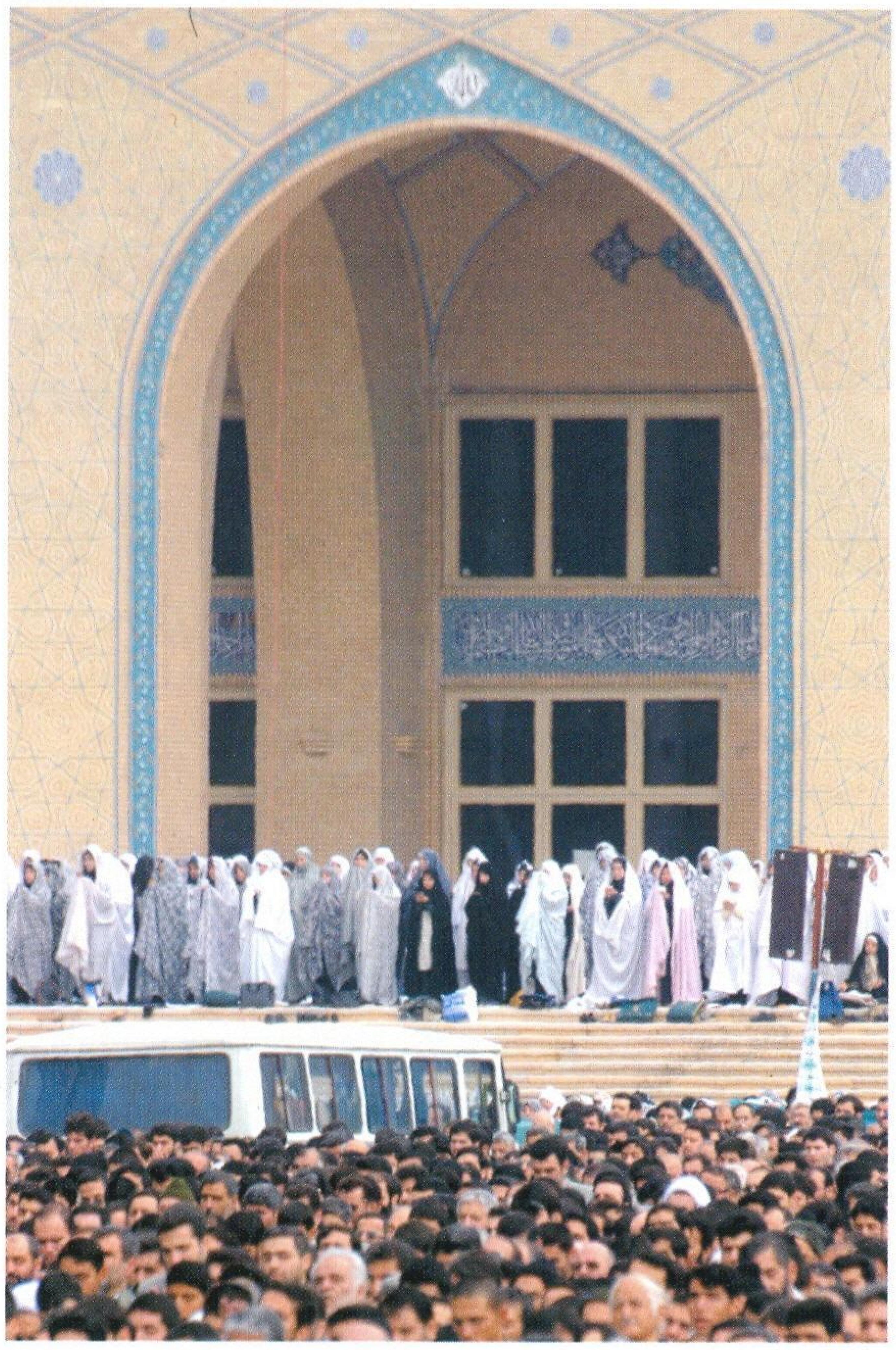
▲ اذان از مقدمات نماز است و از مهم‌ترین نمادهای اسلامی محسوب می‌شود. اذان از زیباترین سرودهای مذهبی جهان است که اغلب با لحن زیبایی خوانده می‌شود. به جایی که در آن اذان گفته می‌شود، گل‌دسته یا مناره می‌گویند.



دعا و توسل

در میان شیعیان دعاهایی که از معصومین علیهم‌السلام نقل شده است، اهمیت بسیار دارد. مهم‌ترین این دعاها، دعای توسل، کمیل و ندبه است. دعای توسل به طور معمول شب‌های سه‌شنبه خوانده می‌شود. دعای کمیل دعایی است که حضرت علی علیه‌السلام به یکی از یارانش به نام کمیل یاد داد. این دعا شب‌های جمعه خوانده می‌شود. دعای ندبه در باره‌ی حضرت ولی‌عصر علیه‌السلام و دعا برای تعجیل ظهور ایشان است و روزهای جمعه خوانده می‌شود.

آیات که هنگام رخ دادن حادثه‌هایی مانند خورشید گرفتگی، ماه گرفتگی، رعد و برق شدید و روی‌دادهای هراسناک دیگر به جای آورده می‌شود. نمازهای مستحبی، نمازهایی که خواندن آن‌ها اختیاری است و تعدادشان بسیار است؛ مانند نماز شب و نماز غُفیله.



▲ مسلمانان در دو عید بزرگ فطر و قربان، نمازهای باشکوهی به جماعت برگزار می‌کنند. در این تصویر، نمایی از مراسم نماز عید فطر را در مصلای بزرگ تهران می‌بینید.

مکان عبادت

هر یک از دین‌ها، مکان‌هایی برای عبادت دارند. برای مثال، عبادت‌گاه زرتشتیان آتشکده، عبادت‌گاه مسیحیان کلیسا و عبادت‌گاه یهودیان کنیسه نامیده می‌شود. به مکانی که مخصوص عبادت نمازگزاران مسلمانان است، مسجد می‌گویند. مسجد مهم‌ترین مکان مذهبی مسلمانان برای ایجاد ارتباط و اتحاد میان آنان از سال‌های نخست ظهور اسلام است. مسجد همواره محل آموزش کودکان و محل پیدایش انواع هنرها، از جمله معماری، بوده است.



▲ عیسی علیه‌السلام صبح زود، هنگامی که هوا هنوز تاریک بود برای خلوت با خدا از خانه بیرون می‌رفت و در مکانی دورافتاده به راز و نیاز با خداوند می‌پرداخت. امروزه پیروان او به کلیساها و دیگر مکان‌های مقدس می‌روند و دعا می‌کنند. مسیحیان برای دعا جلو شمایل مریم مقدس زانو می‌زنند.

دعا

دعا به معنی خواستن حاجتی از خداوند است که همراه با ستایش خدا انجام می‌شود. مؤمنان چاره‌ی نگرانی و پریشانی خود را در پناه آوردن به خداوند می‌جویند و هنگام سختی و گرفتاری، بیش‌تر به یاد او می‌افتند؛ به عقیده‌ی مسلمانان، خداوند تنها پناهگاه انسان در هنگام ناتوانی و ناامیدی است. البته مسلمان معتقدند دعای بدون کار و کوشش مستجاب نمی‌شود. در حدیث‌های اسلامی بهترین عبادت پس از نماز، دعاست.

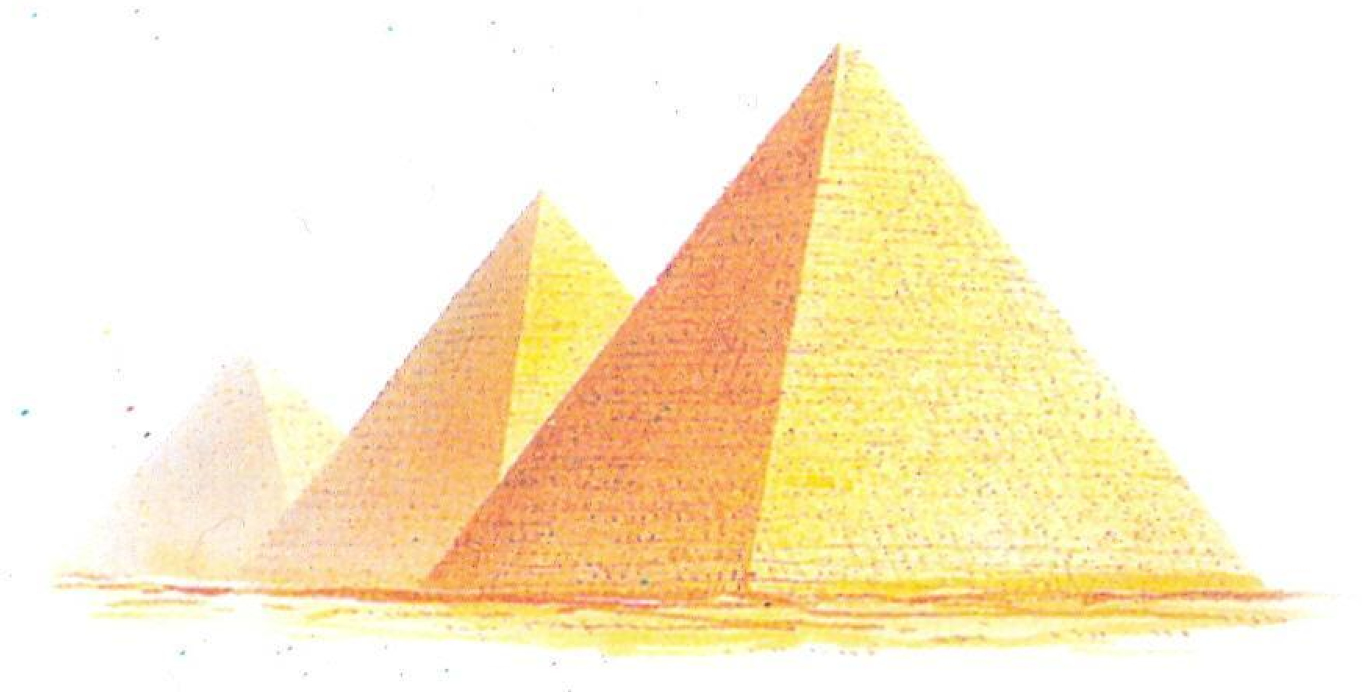
شرایط پذیرفته شدن دعا، بر اساس حدیث‌های اسلامی

۱. دعاکننده با ایمان و توکل به خدا دعا کند و جز به خدا، امید نداشته باشد.
۲. از گناهان و اشتباهات خود پشیمان باشد و توبه کند.
۳. غذای حلال بخورد؛ زیرا دعای حرام‌خوار، مستجاب نمی‌شود.
۴. با توجه کامل و از صمیم قلب دعا کند.
۵. نعمت‌های خدا را سپاس بگوید.
۶. پیش و پس از دعا، صلوات بفرستد.
۷. پیش از دعا صدقه بدهد.
۸. پیش از خودش، برای دیگران دعا کند.
۹. دست‌ها را هنگام دعا بلند کند؛ همان‌طور که پیامبر این کار را می‌کرد.

همچنین نگاه کنید به:
خدا، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود.

عجایب هفت گانه‌ی جهان

عجایب هفت گانه، با شکوه ترین و شناخته شده ترین بناها و آثار باستانی دنیای قدیم در نزد یونانی‌های باستان بودند. از این رو، بیش تر آن‌ها به یونان یا روم تعلق دارند.



هرم‌های مصر در جیزه



مجسمه‌ی کولوسوس، در جزیره‌ی رودس

حدود ۱۴۶ سال پیش از میلاد، یک معمار یونانی به نام فیلو از اهالی شهر بیزانتیوم، فهرستی از زیباترین شاهکارهای معماری جهان تهیه کرد. از آن فهرست، تنها هرم بزرگ، ویرانه‌های پرستش گاه آرتمیس، آرامگاه هالیکارناس و فانوس دریایی اسکندریه باقی مانده است.

یادگار

بزرگ‌ترین هرم‌های مصر، بین ۲۶۰۰ تا ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد، در روستای جیزه ساخته شدند؛ این هرم‌ها، آرامگاه‌های سه فرعون مقتدر مصر به نام‌های خوفو، خفرع و منکورع بودند. آرامگاه موسولوس پادشاه کاریا را، بیوه‌ی او، آرتمیسیا، در شهر هالیکارناس ساخت؛ این شهر در مصر قرار داشت. آرامگاه موسولوس، به نام او به موسولئوم معروف شد. این آرامگاه به اندازه‌ای شگفت انگیز و زیبا بود که امروزه هم به آرامگاه‌هایی که با مهارت و استادی تمام ساخته می‌شوند، موسولئوم می‌گویند. از دیگر عجایب هفت گانه، باغ‌های معلق بابل است که حدود ۵۸۰سال پیش از میلاد، بخت‌النصر دوم یا نبوکدنسر دوم، پادشاه بابل، آن‌ها را ساخت تا همسرش که شاه‌زاده خانمی از سرزمین کوهستانی ماد (در ایران) بود، به یاد زادگاهش بیفتد.



موسولئوم هالیکارناس



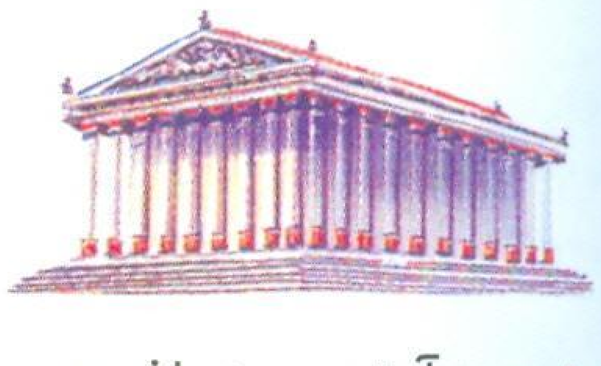
پیکره‌ی زئوس در المپیا

بناهایی برای خدایان

پرستش گاه آرتمیس را دو معمار یونانی، به نام‌های اسکوپاس و آپلیس، در شهر اِفسوس (در ترکیه‌ی امروزی) حدود ۳۵۰ سال پیش از میلاد ساختند. این پرستش گاه بیش از صد ستون داشت؛ ارتفاع هر یک از ستون‌ها ۲۰ متر بود و درون پرستش گاه هم با پیکره‌هایی تزیین شده بود. این پرستش گاه به آرتمیس، الهه‌ی طبیعت، تقدیم شده بود. پیکره‌ی زئوس از دیگر عجایب هفت گانه، در المپیا، محل برگزاری بازی‌های المپیک در یونان باستان ساخته شده بود؛ این اثر را یک هنرمند آتنی به نام فیدیاس ۴۳۳ سال پیش از میلاد ساخت. این پیکره‌ی چوبی با روکش عاج و طلا، ۱۳ متر ارتفاع داشت. یکی دیگر از عجایب هفت گانه، پیکره‌ی کولوسوس رودس بود. این پیکره‌ی برنزی با ۳۳ متر ارتفاع، به هلیوس، خدای خورشید، تعلق داشت. این پیکره در شهر رودس و زمانی برپا شد که مهاجمان (۳۰۵ سال پیش از میلاد) مغلوب ساکنان جزیره‌نشین رودس شدند. این پیکره‌ی مفرغی، در زمین لرزه‌ی سال ۲۲۴ پیش از میلاد سقوط کرد و تکه‌های خرد شده‌ی آن در سال ۶۵۳ میلادی فروخته شد.



باغ‌های معلق بابل



معبد آرتمیس در اِفسوس



نخستین فانوس دریایی

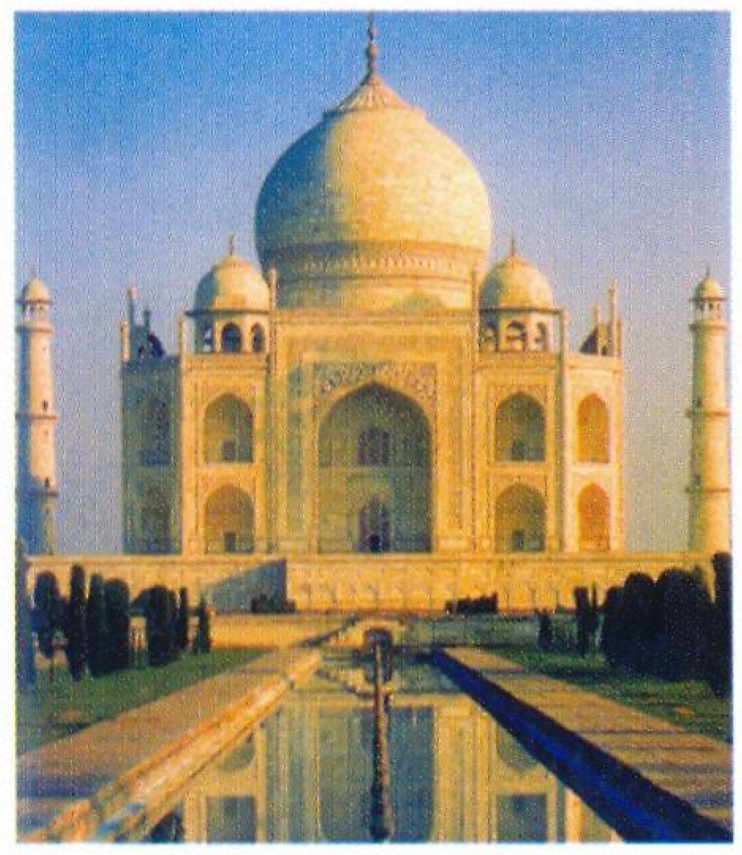
گذرگاه بندر اسکندریه، در مصر، بسیار خطرناک بود. برای کمک به سالم رسیدن کشتی‌ها، حدود ۲۸۰ سال پیش از میلاد، فانوس بزرگی در این بندر ساختند. این برج، بیش از ۱۱۷ متر ارتفاع داشت و در بالای آن، پیکره‌ی یکی از خدایان، به احتمال زیاد زئوس نجات‌دهنده، قرار داشت. برج از مسافت‌های دور دیده می‌شد و کشتی‌ها را برای رسیدن به بندر راهنمایی می‌کرد. می‌گویند که شب‌ها، آتشی برای هدایت کشتی‌ها در برج روشن می‌کردند. این برج پس از ۱۵۰۰ سال، آرام آرام ویران شد.



▲ پرستش‌گاه بُروبودور در شهر جاوا در اندونزی قرار دارد و بین ۷۷۸ تا ۸۵۰ میلادی ساخته شده است.

فراتر از هفت

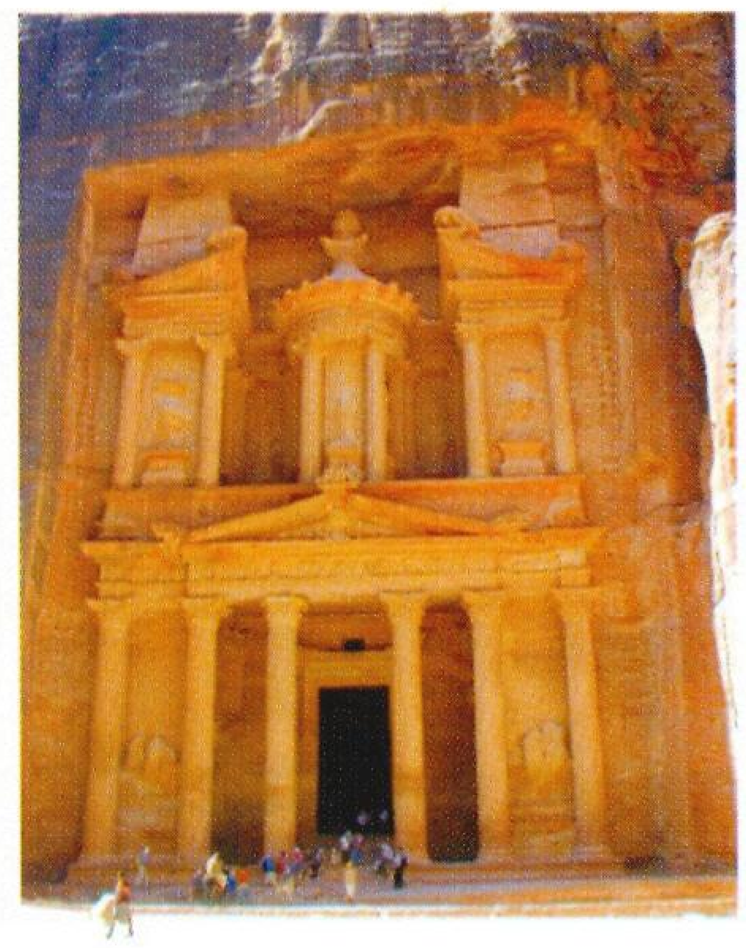
فهرست عجایب هفت‌گانه‌ی جهان، که یونانی‌های باستان تهیه کرده‌اند، همه‌ی شگفتی‌های آثار باستانی را در برنمی‌گیرد. بیش‌تر آثاری که در این فهرست آمده‌اند، از سرزمین‌های پیرامون دریای مدیترانه هستند؛ یعنی جایی که یونانی‌ها نسبت به آن شناخت بیش‌تری داشتند. بناهای باشکوه بسیاری نیز پس از نگارش این فهرست ساخته شده‌اند. زیگورات چغازنبیل، تخت جمشید، دیوار بزرگ چین، شهر پترا، قلعه‌ی ماچوپیچو، قصرالحمرا، میدان نقش جهان و تاج محل از جمله‌ی صدها اثر شکوهمندی است که در فهرست میراث جهانی سازمان یونسکو ثبت شده‌اند.



▲ معماران و هنرمندان زیادی در ساختن بنای باشکوه تاج محل نقش داشته‌اند. با وجود این، از عیسی شیرازی در حکم سازنده‌ی اصلی این بنا یاد شده است.

زیگورات چُغازنبیل

این پرستش‌گاه، که بقایای آن در هفت تپه‌ی خوزستان قرار دارد، در بیش از ۱۳۰۰ سال پیش از میلاد برای یکی از خدایان قوم عیلام ساخته شد. این بنای مکعبی شکل، به بلندی ۵۲ متر و پهنای ۱۰۰ متر، پنج طبقه و هفت دروازه داشت که فقط دو طبقه از آن بر جای مانده است. عیلامی‌ها باور داشتند که آخرین طبقه، جایگاه خدایی به نام شوشیناک بود و تنها کاهنان و خاندان شاهی اجازه‌ی رود به آن طبقه را داشتند. به باور آنان، خدای بزرگ عیلام هنگام غروب از آخرین طبقه‌ی زیگورات به آسمان پرواز می‌کرد و روز بعد بازمی‌گشت. این بنا حدود ۶۴۰ سال پیش از میلاد به فرمان آشور بانی پال، پادشاه آشور، ویران شد.



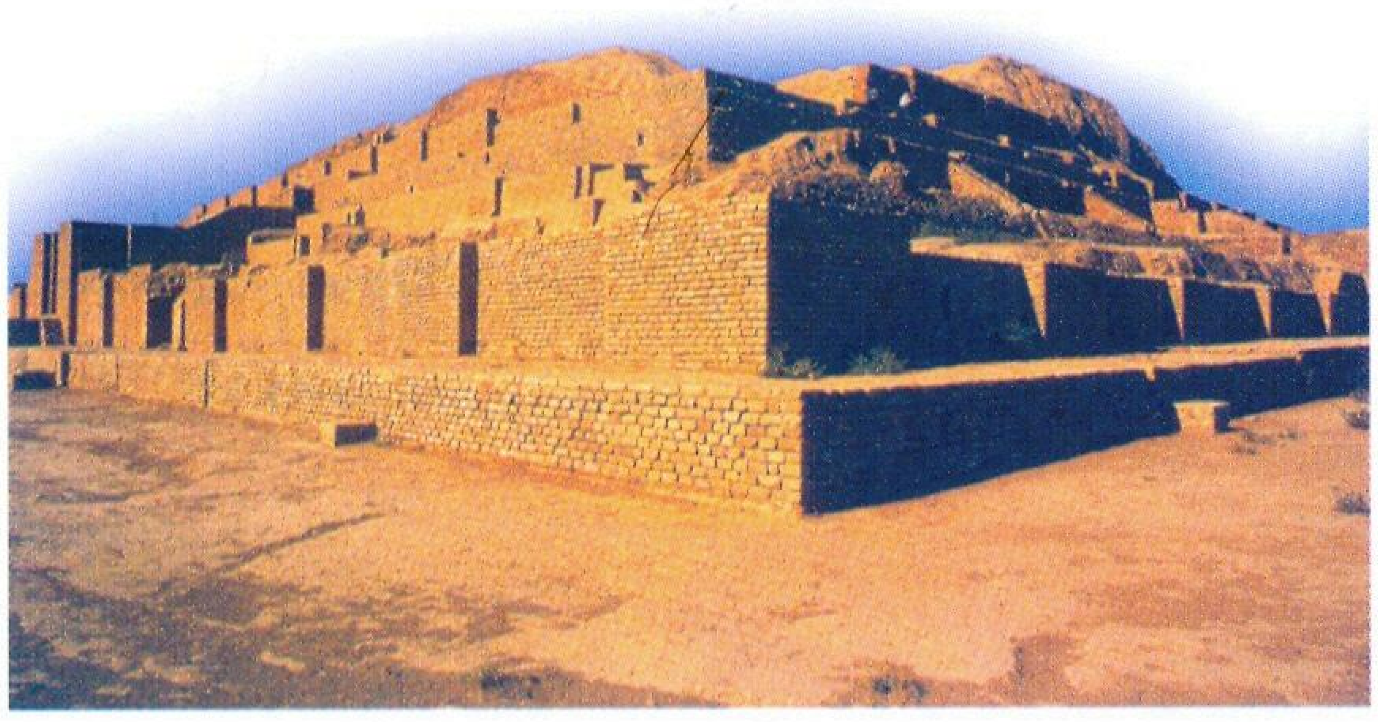
▲ یکی از ورودی‌های شهر پترا، در جنوب غربیِ اردن. در معماری این بنا که ۴۰ متر بلندی و ۳۰ متر درازا و پهنا دارد، تأثیر معماری رومی دیده می‌شود.

میدان نقش جهان

میدان نقش جهان در دوران فرمان‌روایی شاه‌عباس صفوی در محل باغی به همین نام در مرکز شهر اصفهان ساخته شد. این میدان به درازای ۵۰۰ متر و پهنای ۱۶۵ متر، یکی از بزرگ‌ترین میدان‌های جهان است که در آن دوره، جایگاه بازی چوگان و برگزاری جشن‌های گوناگون بود. پیرامون این میدان بناهای باشکوهی قرار دارد: مسجد شاه(امام)، مسجد شیخ‌لطف‌ا...، عمارت عالی قاپو و سر در قیصریه. این بناهای باشکوه باعث شهرت جهانی این میدان شده‌اند.

▼ نمایی از میدان نقش جهان که عمارت عالی‌قاپو (راست)، مسجد امام (روبه‌رو) و مسجد شیخ لطف ا...(چپ) را نشان می‌دهد.





▲ زیگورات چُغازنبیل از یادگارهای تمدن عیلام است که در شهر باستانی دار اونتاش ساخته شد. در ساختمان این بنا آجرهای لعاب‌دار سبز و آبی به‌کار رفته است و شبکه‌ی آب‌رسانی ویژه‌ی آن، آب گوارا و تصفیه شده را در اختیار نیایش‌گران می‌گذاشت.

شهر پترا

پترا یا سلع(هر دو به معنی سنگ) شهری باستانی در جنوب غربی اردن است که پایتخت تمدن نبطیان و مرکز بازرگانی آن قوم بود. این شهر باستانی با کندن و تراشیدن سنگ‌های کوهستان در دامنه‌های کوه‌های دره‌ی وادی‌العرب ساخته شد و کانون کاروان‌های بازرگانی و مسافرانی بود که از غرب به غزه، از شمال به دمشق، از شرق به خلیج فارس و از جنوب به خلیج عقبه در دریای سرخ می‌رفتند. این شهر در سال ۱۰۶ میلادی زیر فرمان رومی‌ها رفت و از آن زمان آرام آرام به خاموشی گرایید.

تاج محل

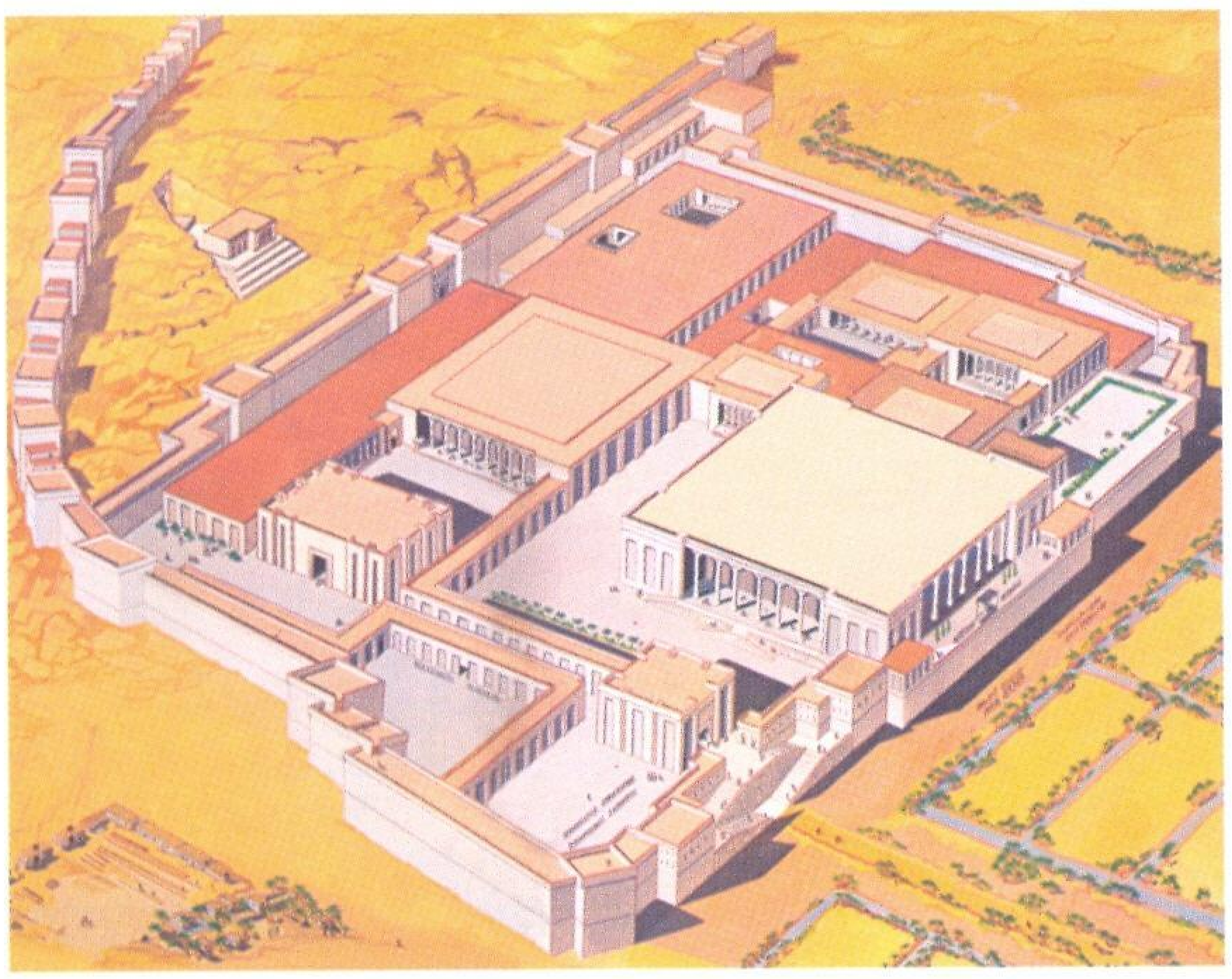
تاج محل به فرمان شاه جهان، امپراتور مغول، در حکم آرامگاهی برای همسر ایرانی‌اش، ممتاز محل، در آگرای هندوستان ساخته شد. این بنا از ۵ بخش تشکیل شده است: دروازه، باغچه، مسجد، مهمان‌خانه و آرامگاه. مسجد این مجموعه‌ی باشکوه در بخش غربی و از سنگ سرخ ساخته شده است. مهمان‌خانه، که در بخش شرقی قرار دارد، برای حفظ تقارن شبیه مسجد ساخته شده است. آرامگاه، که از سنگ مرمر ساخته شده، گنبدی باشکوه است و چهار مناره در پیرامون خود دارد. مناره‌ها شیبی ملایم به بیرون دارند تا هنگام زمین لرزه روی آرامگاه سقوط نکنند. ساختن این بنا از سال ۱۶۳۱ میلادی آغاز شد و در سال ۱۶۴۸ به پایان رسید.

ماچو پیچو

شهر کوهستانی ماچوپیچو، مهم‌ترین اثر برجای مانده از تمدن اینکا، در سال ۱۴۴۰ میلادی بر فراز کوه‌های آند در بلندی ۲۳۵۰ متر از سطح دریا ساخته شد. این شهر تا زمان ورود اسپانیایی‌ها به پرو در سال ۱۵۳۲ میلادی، مسکونی بود و یک قصر بزرگ، چند پرستش‌گاه وحدود ۱۵۰ خانه داشت. از شگفتی‌های این آرامش‌گاه بزرگان اینکا، این است که در ساختن آن از هیچ ملاتی استفاده نشده و سنگ‌های بزرگ و کوچک بدون آن که شکسته شوند، از راه برش‌های نازک درهم قفل شده‌اند.

تخت جمشید

مجموعه کاخ‌های باستانی دوره‌های هخامنشی‌ها، که در ۶۴ کیلومتری شهر شیراز قرار دارد، به تخت جمشید مشهور است. از این شاهکار بزرگ معماری جهان باستان، در کتاب‌های یونانیان با نام پرسپولیس (شهر پارس‌ها) یاد شده است. ساختن این بنا از زمان داریوش بزرگ آغاز شد و دیگر شاهان هخامنشی بخش‌هایی به آن افزودند. با وجود این، نام پادشاه اسطوره‌ای ایرانیان، یعنی جمشید بر این بنا ماندگار شده است. تخت جمشید شامل کاخ‌های آپادانا، صد ستون، مرکزی، تچر، جنوبی، کاخ اندرون، بخش خزانه و پلکان‌ها و نقش برجسته‌ها، آستانه‌ها، پنجره‌های سنگی و کتیبه‌های بسیار است. این بنا برای پایتخت امپراتوری پارس ساخته شد؛ اما دورافتادگی آن باعث شد شهرهای باستانی اکباتان، شوش و بابل پایتخت واقعی هخامنشی‌ها باشد و تخت جمشید به عنوان پایتخت تشریفاتی به کار رود. برای مثال، جشن نوروز با شکوه فراوان در آن جا برگزار می‌شد و نمایندگان ساتراپی‌های زیر فرمان پارس‌ها هدیه‌های خود را به پادشاه پیش‌کش می‌کردند.

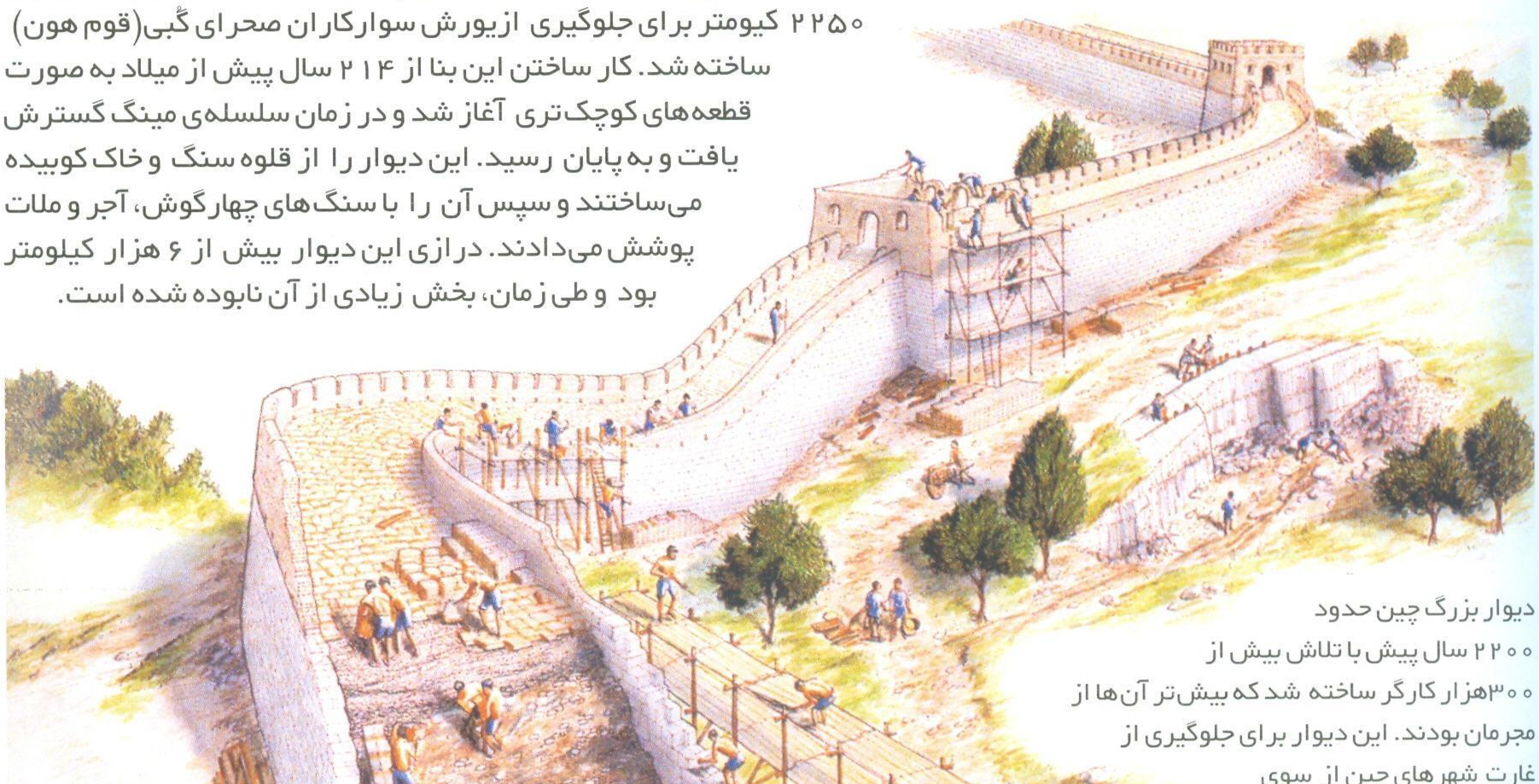


هنر امپراتوری

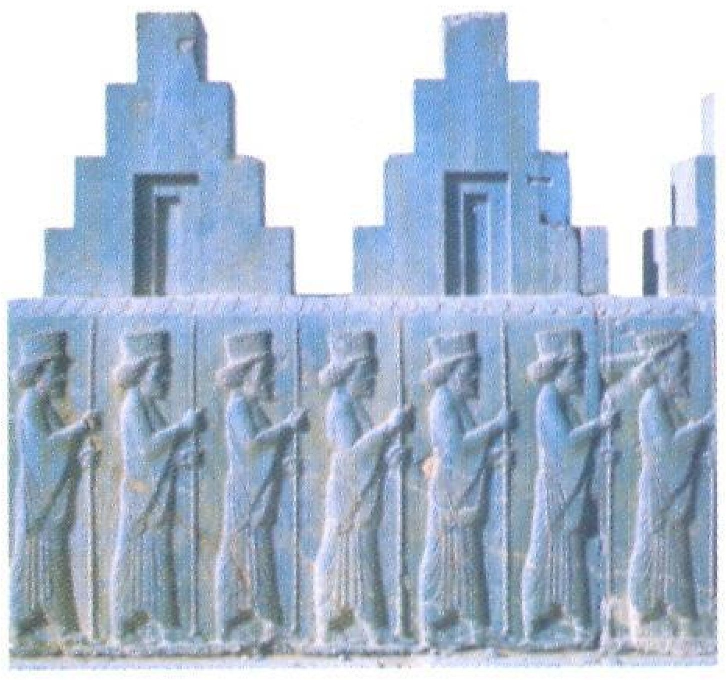
تخت‌جمشید مجموعه‌ای از کاخ‌های بسیار باشکوه بود که در کنار شهر باستانی پارسه (پرسپولیس) طی یک قرن و نیم ساخته شد. معماری این بنا نشان‌دهنده‌ی بهره‌گیری از توان فنی و هنری قوم‌های گوناگونی است که در چارچوب امپراتوری بزرگ پارس‌ها زندگی می‌کردند. همان‌گونه که داریوش در کتیبه‌ی خود در شوش بیان کرده است، بابلی‌ها، آشوری‌ها، ایونی‌ها، مصریان، مادی‌ها، پارسی‌ها و قوم‌های دیگر هر کدام به‌نحوی در شکوه این بنا سهم داشته‌اند. داریوش از همه‌ی امکاناتی که در آن زمان وجود داشت، بهره گرفت. او به روشنی شرح داده که بنایی، نجاری، سنگ‌تراشی و زرگری این بنا به دست چه قوم‌هایی انجام شده و مصالح آن از کدام سرزمین آورده شده است.

دیوار بزرگ چین

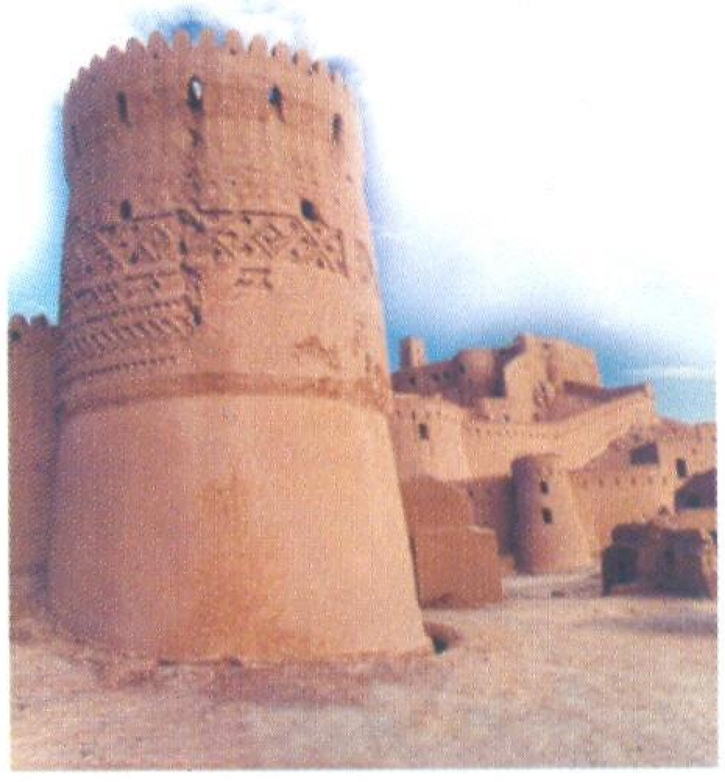
دیوار دفاعی چین به بلندی ۶ تا ۱۵ متر، پهنای ۴/۵ تا ۷/۵ متر و به درازای ۲۲۵۰ کیومتر برای جلوگیری از یورش سوارکاران صحرای گُبی (قوم هون) ساخته شد. کار ساختن این بنا از ۲۱۴ سال پیش از میلاد به صورت قطعه‌های کوچک‌تری آغاز شد و در زمان سلسله‌ی مینگ گسترش یافت و به پایان رسید. این دیوار را از قلوه سنگ و خاک کوبیده می‌ساختند و سپس آن را با سنگ‌های چهارگوش، آجر و ملات پوشش می‌دادند. درازای این دیوار بیش از ۶ هزار کیلومتر بود و طی زمان، بخش زیادی از آن نابوده شده است.



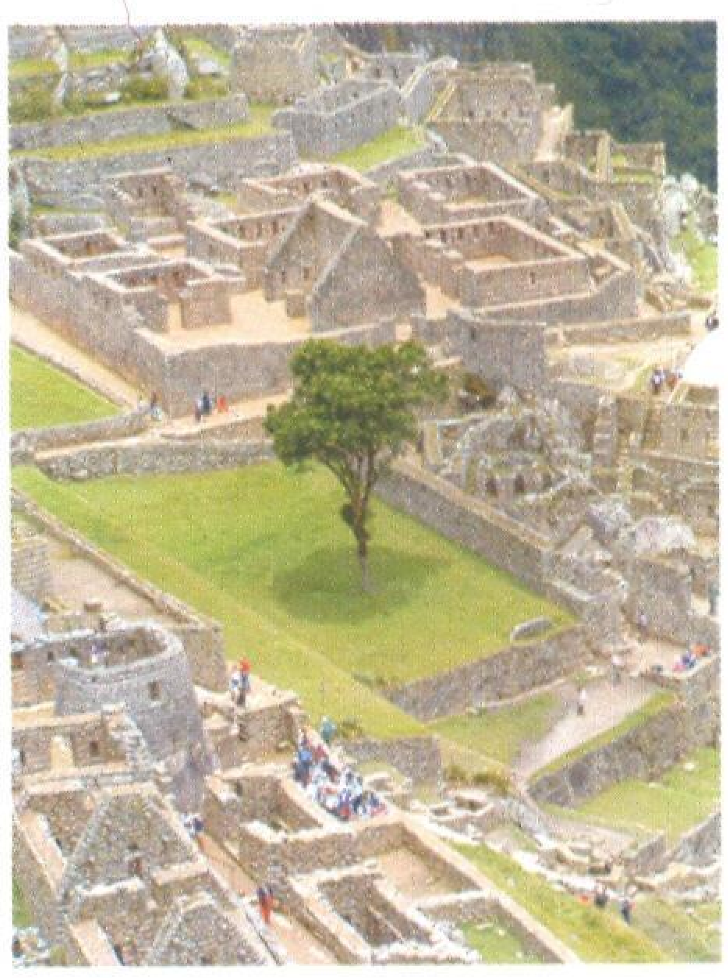
دیوار بزرگ چین حدود ۲۲۰۰ سال پیش با تلاش بیش از ۳۰۰ هزار کارگر ساخته شد که بیش‌تر آن‌ها از مجرمان بودند. این دیوار برای جلوگیری از غارت شهرهای چین از سوی هون‌ها و دیگر قبیله‌های وحشی صحرای مغولستان ساخته شد؛ اما دروازه‌ها و بخش‌هایی از آن در برابر یورش‌های بی‌امان آنان دوام نیاورد.



▲ تخت‌جمشید حدود ۵۱۸ سال پیش از میلاد به فرمان داریوش بزرگ ساخته شد. بر راه‌پله‌های این بنای باشکوه، صحنه‌های گوناگونی بر سنگ نقش بسته که گروه سربازان تشریفاتی از جمله‌ی آن‌هاست.



▲ ارگ بم در شهر باستانی بم (در استان کرمان) ساخته شده و بزرگ‌ترین مجموعه‌ی خشتی جهان است. پیشینه‌ی این بنا، که در پی زلزله‌ی بم در سال ۱۳۸۳، بخش زیادی از آن ویران شد، به ۲ هزار سال پیش می‌رسد.



▲ شهر سنگی ماچوپیچو، که زمانی شهر گم‌شده‌ی اینکاها نامیده می‌شد، در سال ۱۹۱۱ میلادی کشف شد.

همچنین نگاه کنید به:

ایران باستان، ایران دوره‌ی اسلامی، اینکاها، بابل، چین، مصر باستان، معماری، یونان باستان.

عدسی

عدسی یا لنز، ابزار شفاف با دست کم یک سطح منحنی است که با خم کردن پرتوهای نور به ما کمک می کند به یک تصویر بیش تر توجه کنیم. عدسی به طور معمول از شیشه یا پلاستیک ساخته می شود.



▲ اگر عدسی‌های چشم‌های ما خوب کار نکنند، به عینک نیاز پیدا می‌کنیم.



▲ عدسی دوربین عکاسی نور را روی فیلمی که درون آن قرار دارد، متمرکز می‌کند.



▲ عدسی‌های میکروسکوپ اجسام را ۱۰۰ تا ۱۶۰۰ برابر بزرگ‌تر نشان می‌دهند.



▲ عدسی‌های این نوع دوربین به ما کمک می‌کنند اجسام بسیار دور را ببینیم.



▲ در پریسکوپ، عدسی‌ها برای بزرگ کردن تصویرهایی به کار می‌روند که از آینه‌های دو سر آن بازتاب می‌شوند.

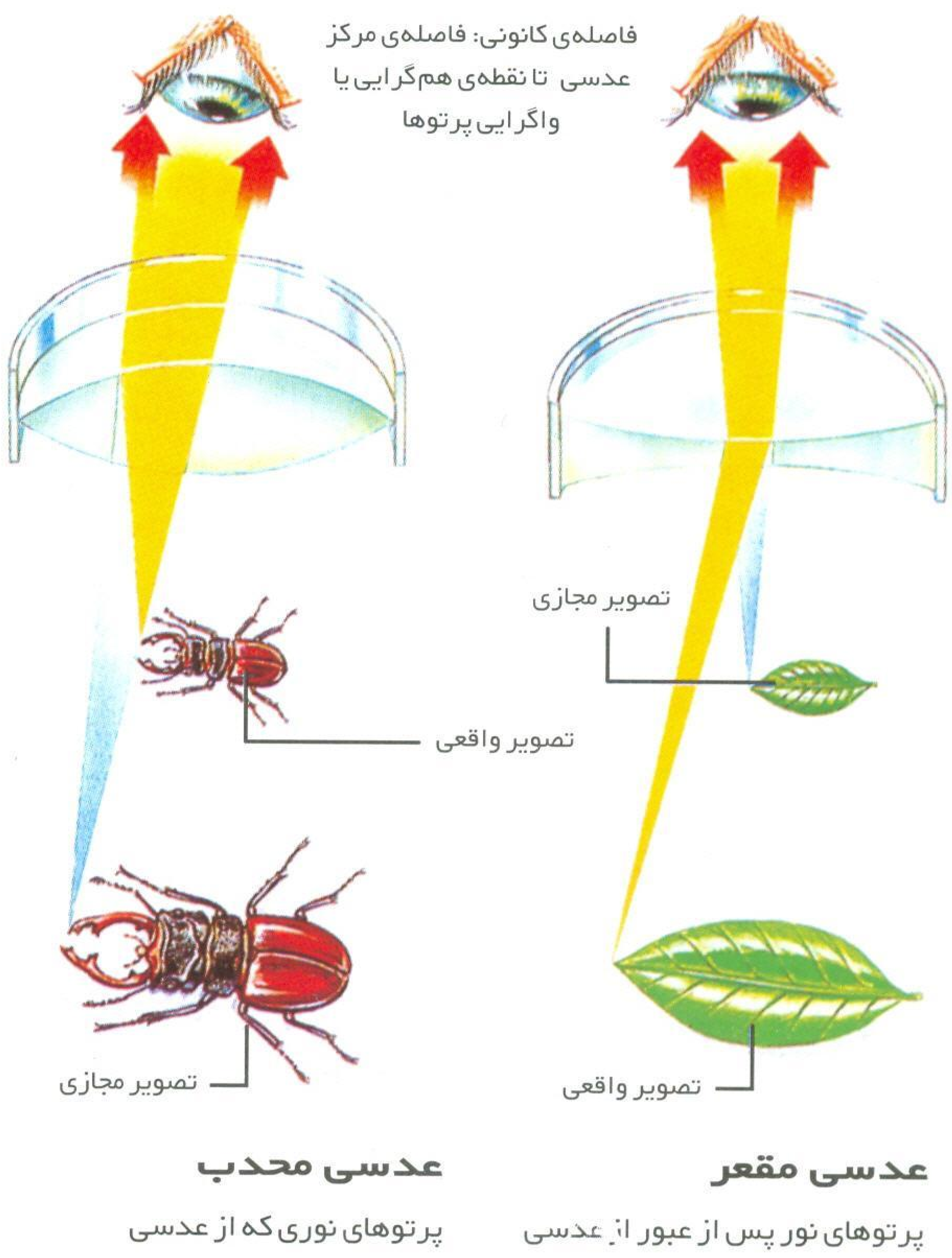
□ وقتی نور از یک عدسی می گذرد، سرعت آن کم می شود؛ زیرا نور در هوا سریع تر از مواد شفافی مثل آب، شیشه و پلاستیک حرکت می کند. نور هنگام عبور از عدسی، خم می شود. این پدیده، به «شکستِ نور» معروف است. به همین سبب، هنگامی که نی را درون لیوان می گذاریم، به نظر می آید خم شده است. شکستِ نور باعث می شود که چشم ما تصویری غیرواقعی ببیند. بنابراین، از این اثر می توان برای بزرگ تر یا کوچک تر دیدن اجسام بهره گرفت.

تصویرهای غیرواقعی

اگر ذره‌بینی را نزدیک صفحه‌ای از یک کتاب بگیرید، شکلی بزرگ‌تر از آن‌چه روی صفحه‌ی کتاب است، می بینید؛ زیرا پرتوهای نور بازتاب شده از صفحه‌ی کتاب، پس از عبور از عدسی از هم دور می شوند. پرتوهای نوری که از چیزهای دور می‌آیند، پس از عبور از ذره‌بین به هم نزدیک می شوند. اگر محیط به قدر کافی تاریک باشد، می توانید این پرتوهای نور را روی یک صفحه‌ی کاغذ ببینید. اگر کاغذ را در فاصله‌ی مناسبی از عدسی بگیرید، آن‌ها تصویری متمرکز (واضح) می سازند.

خم کردن نور

دو نوع عدسی ساده داریم: محدب یا هم‌گرا که تصویر را بزرگ می‌کند و مقعر یا واگرا که لبه‌های آن نازک‌تر از میانه‌ی آن است و اجسام را کوچک‌تر نشان می‌دهد.



عدسی مقعر

پرتوهای نور پس از عبور از عدسی به طرف بیرون خم می‌شوند. در نتیجه از هم دور می‌شوند و تصویری کوچک‌تر بین جسم و عدسی تشکیل می‌دهند.

عدسی محدب

پرتوهای نوری که از عدسی می‌گذرند، به سوی هم خم می‌شوند. بنابر این، تصویری بزرگ‌تر از جسم، در پشت آن تشکیل می‌شود.



▲ ذره‌بین دارای عدسی مقعر است که میانه‌ی آن از لبه‌هایش ضخیم‌تر است. تصویری که دیده می‌شود، به فاصله‌ی ذره‌بین از جسم بستگی دارد.

متمرکز کردن

به فاصله‌ی عدسی تا نقطه‌ی هم‌گرایی پرتوها، فاصله‌ی کانونی عدسی می گویند. به طورکلی، عدسی ضخیم بیش‌تر از عدسی نازک نور را خم می کند. در نتیجه، فاصله‌ی کانونی کوتاه‌تری دارد. در دوربین عکاسی، از عدسی محدب یا کوژ برای تشکیل تصویری واضح روی فیلم عکاسی استفاده می کنند. در دوربین های عکاسی تخصصی، از عدسی های مقعر یا کاو نیز استفاده می شود (البته میانه‌ی آن‌ها ضخیم‌تر از لبه‌های آن‌هاست). از این نوع عدسی برای فشرده کردن تصویرهای بزرگی چون منظره‌ها، استفاده می کنند.

عدسی های چشم

کره‌ی چشم ما مانند یک عدسی کوژ بزرگ عمل می کند و با خم کردن پرتوهای نور، آن‌ها را در پشت چشم متمرکز می سازد. ماهیچه‌های چشم های ما، هنگامی که اجسام دور را می بینیم، عدسی ها را می کشند و تخت‌تر (نازک‌تر) می کنند. هنگام دیدن اجسام نزدیک هم، عدسی ها را ضخیم‌تر می کنند.

همچنین نگاه کنید به:

اخترشناسی، بینایی، تلسکوپ، عکاسی، لیزر، میکروسکوپ، نور.

عراق

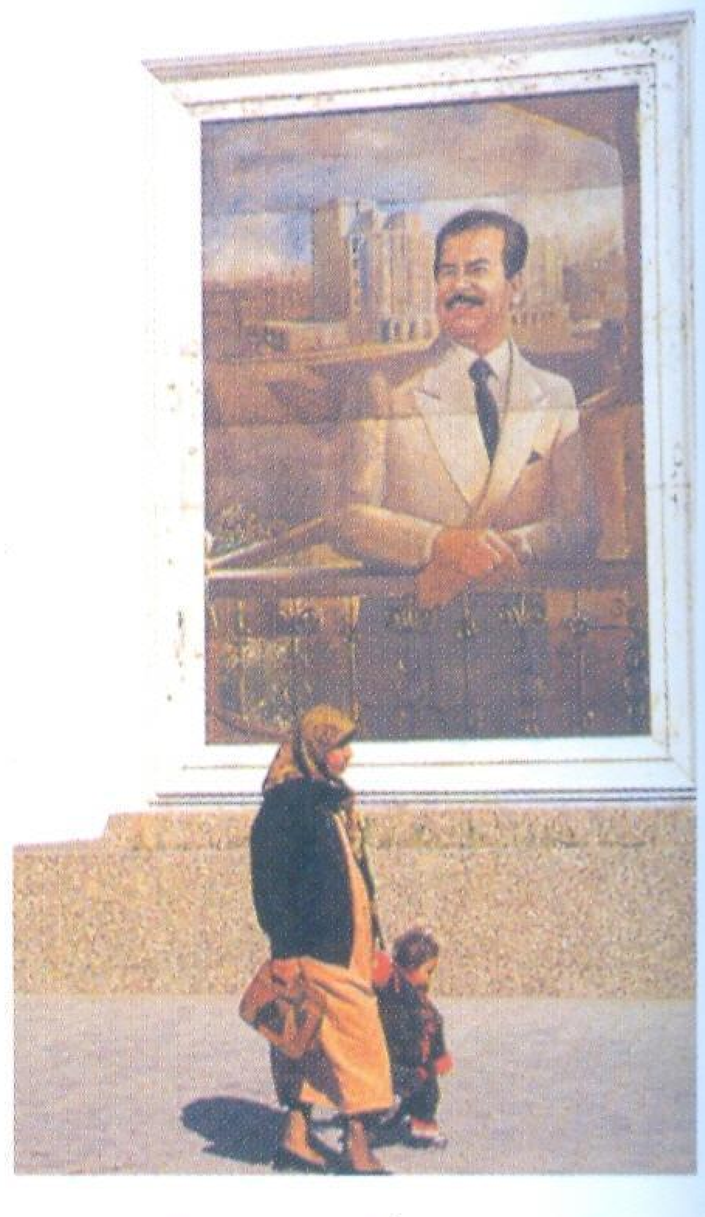
عراق کشور کوهستان‌ها، بیابان‌ها و جلگه‌های حاصل‌خیز است که در شمال غربی خلیج فارس قرار دارد. این کشور پیشینه‌ی تاریخی درخشان، منابع نفتی سرشار و اهمیت مذهبی دارد.



مساحت: ۴۳۸،۳۱۷ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۳،۱۱۵،۰۰۰ نفر
پایتخت: بغداد (۴،۴۷۸،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: عربی و کردی
دین: اسلام
واحد پول: دینار عراق
کالاهای صادراتی: نفت خام و فرآورده‌های نفتی
نوع حکومت: جمهوری



عراق بین بزرگ‌ترین کشورهای خاورمیانه، عربستان سعودی و ایران، قرار دارد و نیز با اردن، سوریه، ترکیه و کویت هم‌مرز است. این کشور تا حدود زیادی در خشکی محصور است و تنها ۵۸ کیلومتر از سمت جنوب با خلیج فارس ارتباط دارد. به جز کوهستان‌های شمال و شمال شرقی، این کشور پست و هموار است و در نواحی مرکزی و جنوبی، باتلاق، دره‌های حاصل‌خیز و دریاچه دارد. نیمه‌ی غربی کشور، بیابانی است. در حقیقت بخشی از بیابان سوریه تا غرب عراق امتداد می‌یابد. این بیابان از دشتی وسیع، سنگی با تعداد اندکی محدوده‌های شنی و ماسه‌ای، واحه‌ها و آب‌راهه‌ها تشکیل شده و بیش‌تر روزهای سال خشک است و آب را از بارش‌های سنگین زمستانی به دست می‌آورد. در تابستان دما در دشت‌ها و بیابان‌ها بسیار زیاد و زمستان‌ها هوا معتدل است. در این نواحی، باران اندکی می‌بارد. شمال شرق عراق، به‌خصوص کوهستان‌ها، از سایر بخش‌ها مرطوب‌تر و خنک‌تر است.



▲ صدام، که با حمایت آمریکا می‌خواست مهم‌ترین قدرت خاورمیانه شود و بزرگ‌ترین جنگ‌های خاورمیانه را در سه دهه‌ی اخیر پدید آورد، به‌دست خود آمریکایی‌ها از قدرت خلع شد.

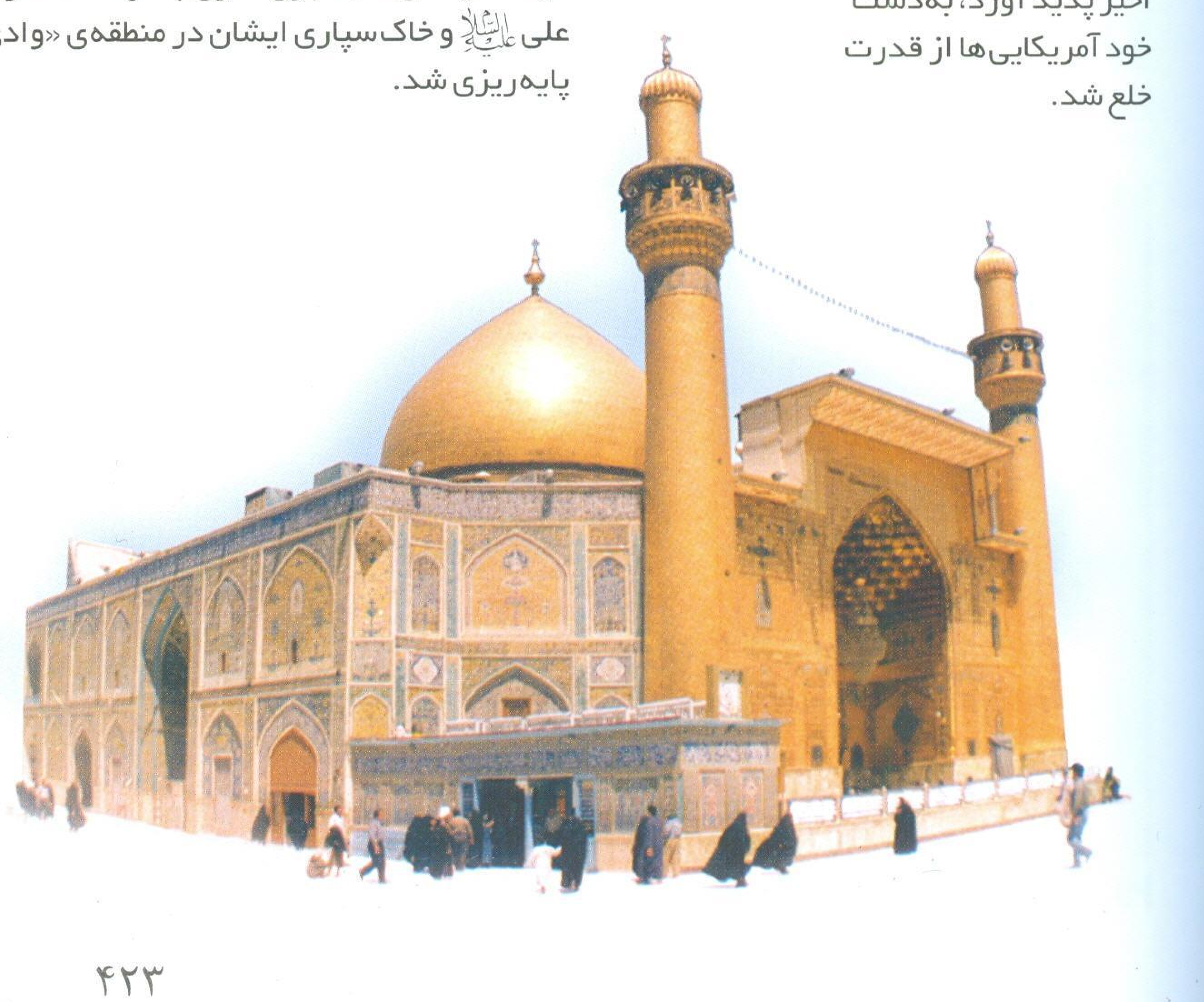
سرزمین بین رودها

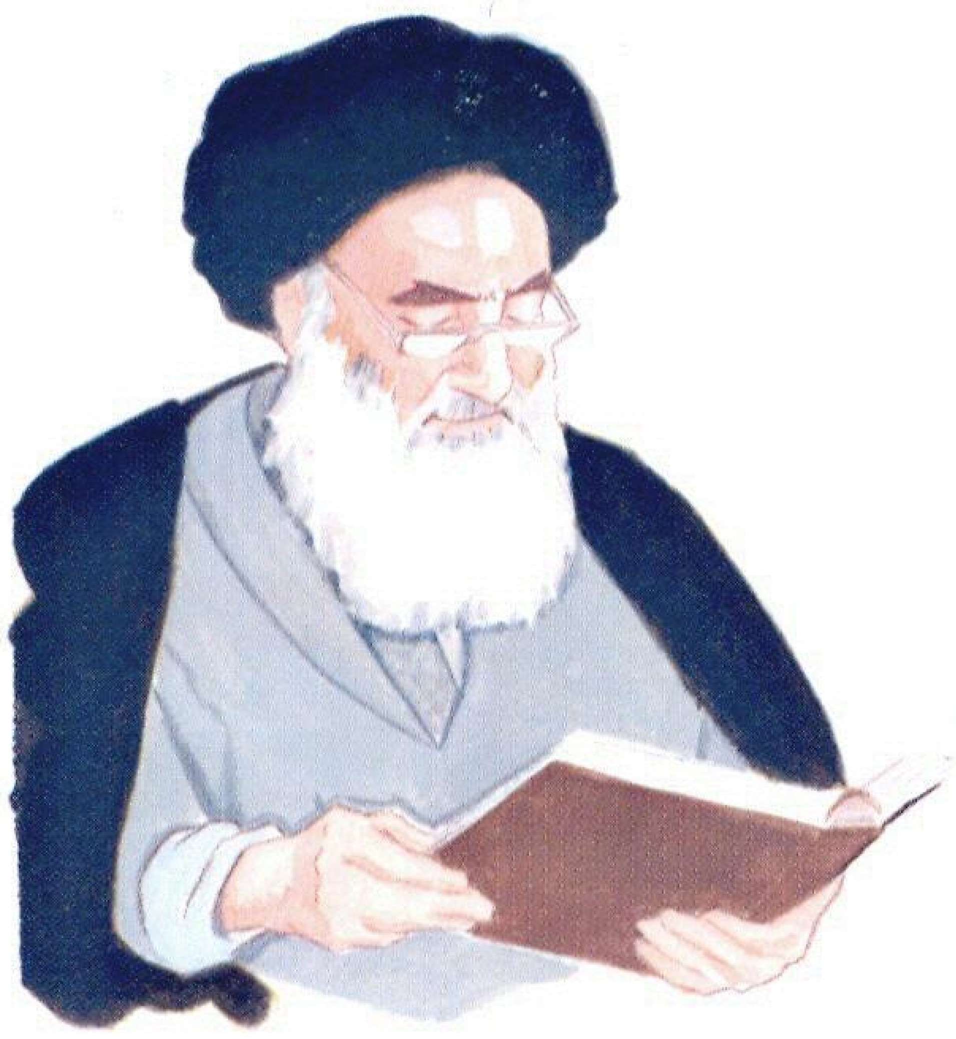
عراق شامل ناحیه‌ای است که به نام میان‌رودان شناخته می‌شود. دجله و فرات دو رود مهم عراق هستند که در جنوبی‌ترین بخش‌های این کشور به هم می‌پیوندند؛ در آن‌جا زمین باتلاقی است و درختان خرما و نی‌زارها خاک را پوشانده‌اند. زمین بین این دو رود و پیرامون آن‌ها، بسیار حاصل‌خیز است و دریاچه‌ها و آب‌راهه‌های مصنوعی زیادی از میان آن‌ها می‌گذرند. بیش از ۶ هزار سال است که در این ناحیه، کشاورزی می‌شود و بسیاری از تمدن‌های قدیمی در آن‌جا تشکیل شده‌اند؛ مانند تمدن‌های سومر، بابل و آشور. این ناحیه امروزه محل زندگی بسیاری از مردم عراق است. عده‌ای از مردم کشاورز یا دام‌داری می‌کنند یا غلات و انواع میوه پرورش می‌دهند. عراق تا پیش از جنگ با کویت در سال ۱۹۹۱ میلادی، ۸۰ درصد از خرمای جهان را تولید می‌کرد.

به سوی استقلال

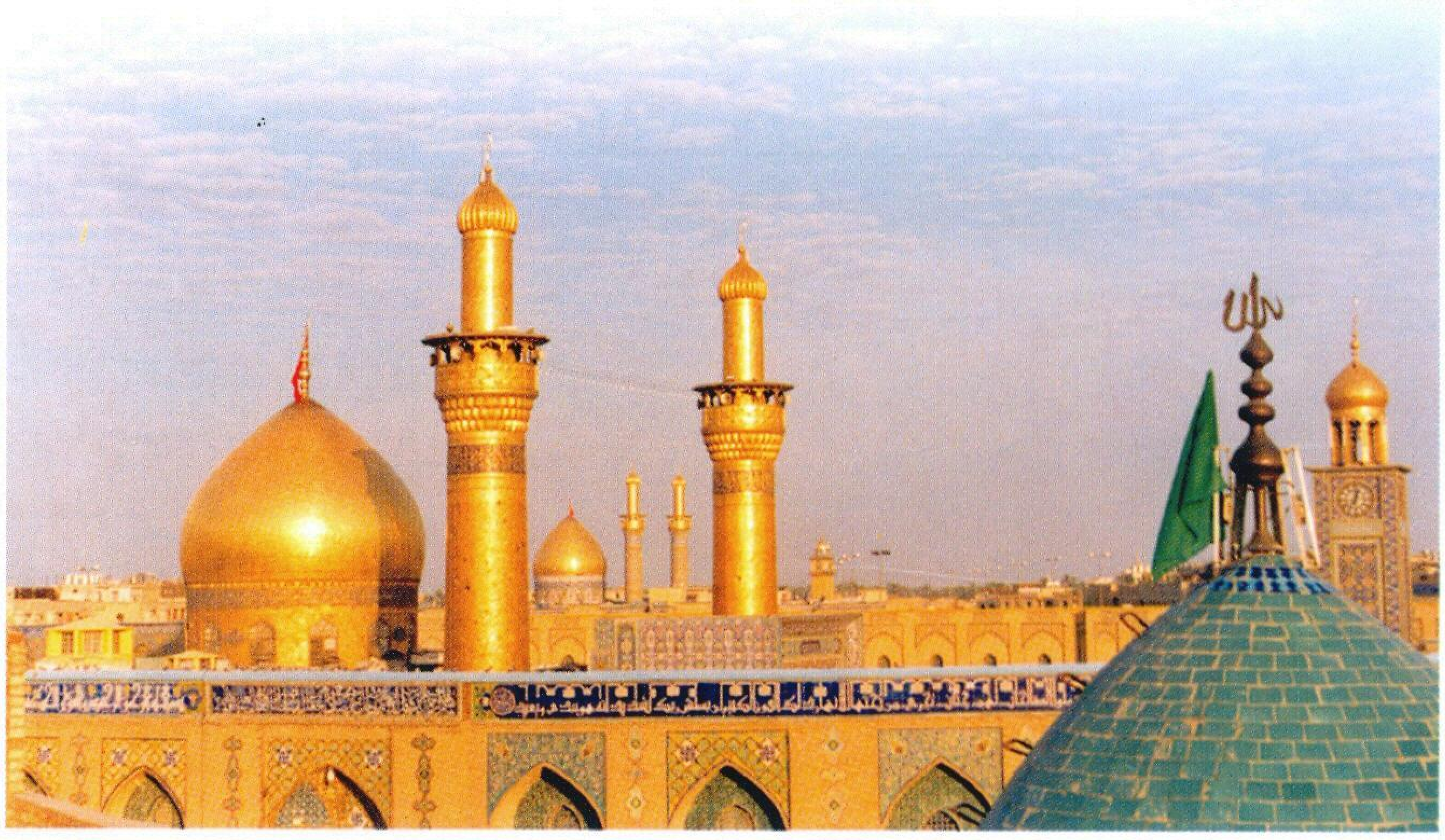
عراق تا سال ۱۹۱۶ بخشی از امپراتوری عثمانی بود. در این سال، نیروهای انگلستان به این سرزمین وارد شدند و عراق تا سال ۱۹۲۰ زیر فرمان دولت انگلستان قرار گرفت. سپس قیام مردم عراق به رهبری روحانیان آن کشور، بر ضد اشغالگران آغاز شد که به انقلاب ۱۹۲۰ (ثورة العشرین) شهرت یافت. عراق پس از استقلال درسال ۱۹۳۲، تا دو دهه به صورت پادشاهی اداره شد و سرانجام، با کودتای نظامیان، به صورت جمهوری درآمد. صدام، پنجمین رئیس جمهوری عراق بود که با کشتار مخالفان خود به قدرت رسید.

▼ نجف اشرف، در ۱۶۴ کیلومتری بغداد و حوالی کوفه، در سال ۴۰ هجری قمری با شهادت حضرت علی علیه‌السلام و خاک‌سپاری ایشان در منطقه‌ی «وادی» پایه‌ریزی شد.





▲ آیت الله العظمی سیستانی هنگامی که درگیری بین نیروهای آمریکایی و طرفداران مقتدی صدر به حرم حضرت علی علیه‌السلام کشیده شد، فتوا داد که همه‌ی شیعیان از جاهای گوناگون عراق با پای پیاده و بدون سلاح برای زیارت حرم نجف حرکت کنند. با این حرکت مردمی، دو طرف درگیر مجبور به ترک نجف شدند. ایشان در ثبات عراق و تشکیل دولت مردمی آن نیز نقش مهمی داشتند.



▲ کربلا، در ۱۰۲ کیلومتری جنوب غربی بغداد، آرامگاه امام حسین علیه‌السلام و برادر بزرگوارش ابوالفضل العباس علیه‌السلام و دیگر یاران آنان است.

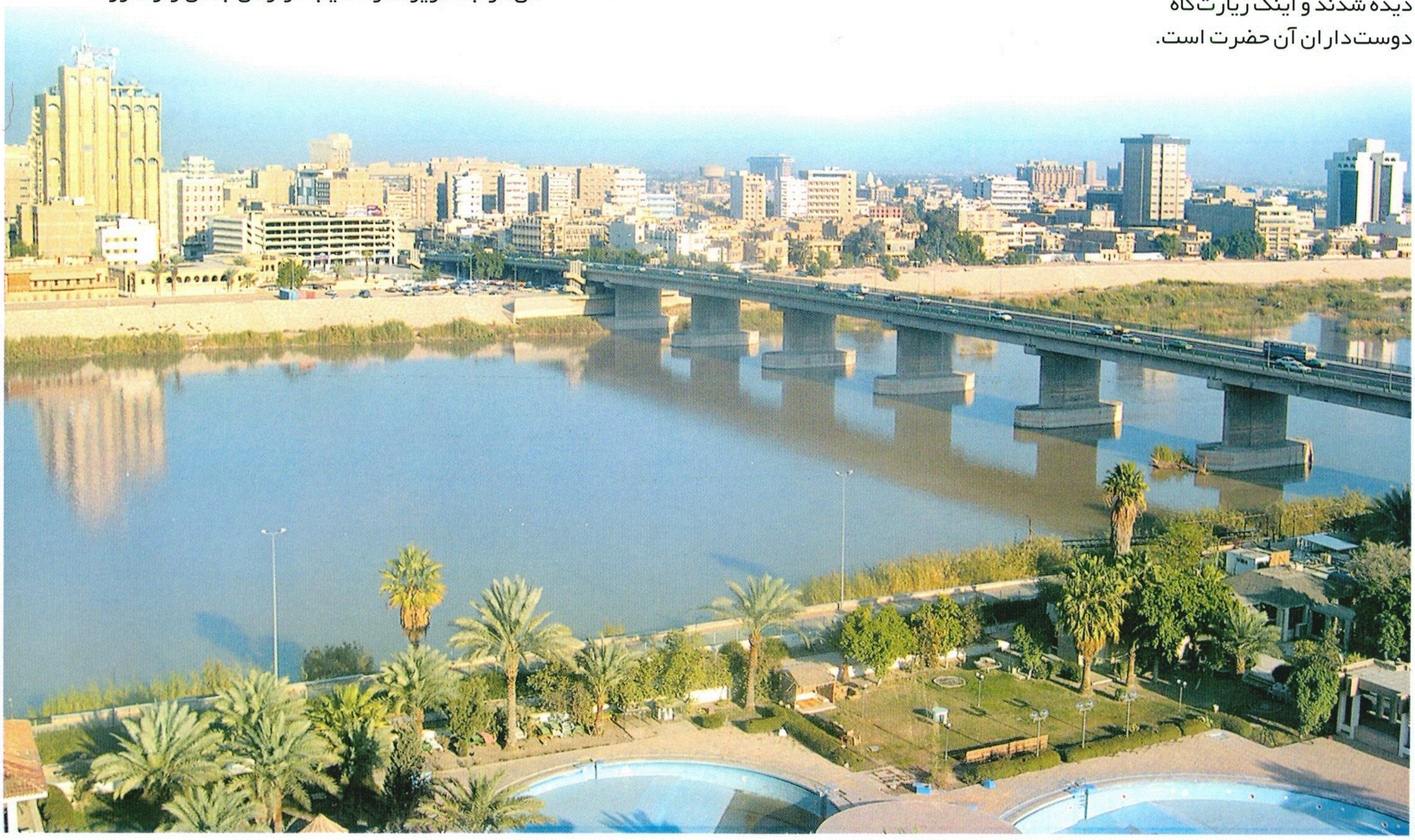


▲ سردابه‌ی سامرا آخرین محلی است که امام زمان علیه‌السلام پیش از غیبت کبری در آن جا دیده شدند و اینک زیارت‌گاه دوست‌داران آن حضرت است.

شهری به درازای تاریخ

بغداد، پایتخت عراق، بزرگ‌ترین شهر این کشور است که در سال ۷۶۲ میلادی به فرمان منصور، خلیفه‌ی عباسی، در کنار رود دجله پایه گذاری شد. این شهر در زمان هارون‌الرشید به یکی از مهم‌ترین مرکزهای بازرگانی و علمی جهان تبدیل شد. مأمون، پسر هارون، خانه‌ی دانش را در این شهر بنا کرد که دانشمندان بزرگی در آن پرورش یافتند. در سال ۱۲۵۸ میلادی، مغول ها به این شهر یورش بردند و آن را ویران کردند. این شهر در سال ۱۶۳۸ میلادی بخشی از امپراتوری عثمانی شد و در سال ۱۹۱۷ به اشغال نیروهای انگلیسی درآمد. سرانجام، بغداد در سال ۱۹۲۰ پایتخت کشور نوپای عراق شد.

▼ رشد صنعت نفت عراق باعث آبادانی و رشد اقتصادی و افزایش جمعیت شهر بغداد شد؛ اما حمله‌ی نظامیان آمریکایی طی دو جنگ ویرانگر، آسیب فراوانی به آن وارد آورد.





▲آثار برجا مانده از تمدن‌های باشکوهی در موزه‌ی ملی عراق نگه‌داری می‌شود. در یورش سربازان آمریکایی به این کشور، تعداد زیادی از این آثار آسیب دید یا از کشور خارج شد.



مجلس ملی عراق

مردم عراق پس از ۵۰ سال در سی‌ام ژانویه‌ی سال ۲۰۰۵ میلادی (۱۱ بهمن ماه ۱۳۸۳ هجری شمسی) پای صندوق‌های رأی حاضر شدند و نمایندگان مورد اعتماد خود را انتخاب کردند. حدود ۶۵ درصد از عراقی‌ها شیعه، حدود ۳۰ درصد سنی و بقیه مسیحی و یهودی هستند. در این انتخابات، نمایندگان شیعه بیش‌ترین کرسی‌های مجلس ملی عراق را به خود اختصاص دادند.

نفت و جنگ

نفت نخستین بار در سال ۱۹۲۷ در عراق کشف شد و از آن زمان، این کشور همواره یکی از تولیدکنندگان نفت بوده است. این کشور تا پیش از سال ۱۹۹۰ میلادی، سومین تولیدکننده‌ی بزرگ نفت جهان بود. به علاوه، عراق یکی از بزرگ‌ترین ذخیره‌های گوگرد جهان را دارد که ماده‌ی اولیه‌ی بسیاری از



▲درگیری‌های دولت صدام با کردهای عراق به آوارگی هزاران نفر و پناهنده شدن آنان به ایران و ترکیه منجر شد.

صنایع است. اما متأسفانه، بیش‌تر در آمد نفت برای تقویت نیروهای نظامی حزب بعث به رهبری صدام حسین هزینه می‌شد.

صدام در سال ۱۹۸۰ میلادی (۱۳۵۹ هجری) برای تصرف منطقه‌ی عرب نشین خوزستان، که از منابع نفتی سرشار است، با کمک کشورهای غربی به ایران حمله و جنگی هشت ساله را به ایران و مردم خود تحمیل کرد که به هیچ یک از نتیجه‌های مورد نظر نرسید. در سال ۱۹۹۰، صدام به کویت حمله کرد و در مدت ۶ ساعت، آن‌جا را فتح کرد. اما شش ماه بعد نیروهای آمریکا و سایر کشورها او را عقب راندند. در این جنگ، بیش از ۵۰۰ هزار زن و کودک کشته شدند. در جریان همین جنگ، قیام شیعیان عراق شکل گرفت؛ ولی با کمک بالگردهای آمریکایی، که به ظاهر برای جنگ با صدام وارد عراق شده بودند، قیام را سرکوب کردند.

از اشغال تا دولت مردمی

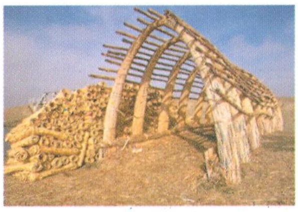
ایالات متحده‌ی آمریکا و انگلستان در سال ۲۰۰۳ به بهانه‌ی وجود سلاح‌های اتمی در عراق به این کشور حمله کردند و جان و مال و ناموس مردم بار دیگر در معرض خطر قرار گرفت. صدام فرار کرد و پس از چند ماه با خواری به اسارت درآمد. از آن تاریخ به بعد، قیام‌های گوناگون مردمی برضد حضور اشغال‌گران شکل گرفت و به کشته و زخمی شدن عده‌ای از مردم و مهاجمان منجر شد. سرانجام در سال ۲۰۰۵ دولت مردمی عراق شکل گرفت.

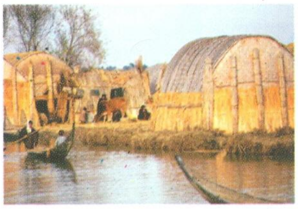
مکان‌های مقدس

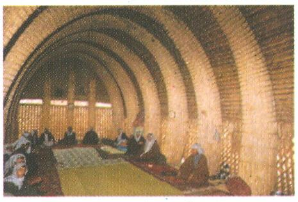
شهرهای نجف، کربلا، کاظمین، سامرا و کوفه به دلیل وجود مکان‌های مقدسی نظیر مرقد پیشوایان شیعه و برخی مسجدهای مهم و تاریخی، از دیرباز مورد توجه مسلمانان جهان و به‌ویژه شیعیان بوده‌اند. نجف اشرف مدفن حضرت علی علیه‌السلام، کربلا مرقد حضرت حسین بن علی علیه‌السلام و یارانش، کاظمین محل دفن امام کاظم علیه‌السلام و امام جواد علیه‌السلام و سامرا مدفن امام هادی علیه‌السلام و امام حسن عسکری علیه‌السلام، همواره زیارت‌گاه مشتاقان اهل بیت علیهم‌السلام بوده است.

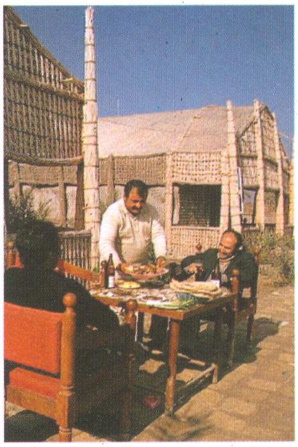
حوزه‌ی علمیه نجف

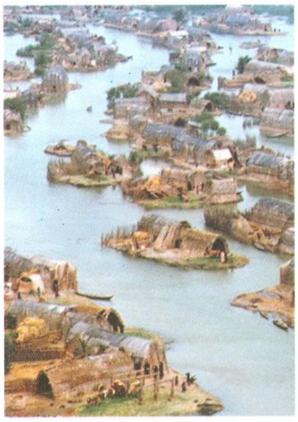
حوزه‌ی علمیه نجف با قدمتی حدود هزار سال، از بزرگ‌ترین مراکز علمی شیعه در طول تاریخ بوده است. در دوره‌ی حکومت صدام حسین، اغلب بزرگان این حوزه متواری، زندانی یا شهید شدند. در نتیجه این حوزه به شدت تضعیف شد. آیت‌الله سید محسن حکیم، آیت‌الله سید محمد باقر صدر و آیت‌الله غروی، از علمایی بودند که به دستور صدام به شهادت رسیدند.











▲در بخش‌هایی از عراق هنوز به شیوه‌ی سومری‌ها، خانه‌ها را از نی می‌سازند. این دهکده‌ها، که ارتباط نزدیکی با شاخه‌های رودخانه‌های دجله و فرات دارند، گردشگران زیادی را به‌سوی خود جلب می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، امام، ایران، دفاع مقدس، دین اسلام، دین مسیح، زیارت، میان‌رودان.

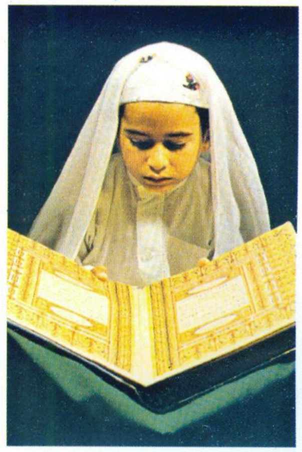
عربستان سعودی

پادشاهی عربستان سعودی، بیش‌تر شبه جزیره‌ی عربستان را دربرمی‌گیرد و بزرگ‌ترین و ثروتمندترین کشور تولیدکننده‌ی نفت در خاورمیانه است.





مساحت: ۲،۲۴۰،۰۰۰ کیلومتر
جمعیت: ۲۱،۶۰۷،۰۰۰ نفر
پایتخت: ریاض
زبان: عربی
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت، مواد پتروشیمی و گاز طبیعی
نوع حکومت: پادشاهی



▲ اسلام در عربستان پدیدار شد و خیلی زود در جای جای جهان گسترش یافت.

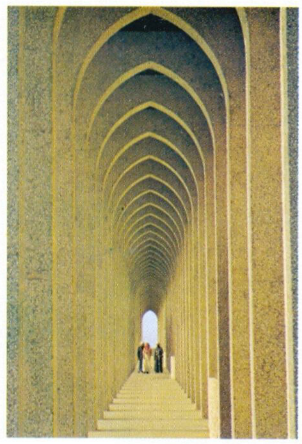
عربستان سعودی با ۷ کشور مرز مشترک دارد و از یک گذرگاه با بحرین ارتباط پیدا می‌کند. این کشور ۲۶۴۰ کیلومتر خط ساحلی دارد که حدود ۱۷۶۰ کیلومتر آن با دریای سرخ تا غرب و بقیه با خلیج فارس است. جلگه‌ی ساحلی باریکی با پهنای بین ۱۰ تا ۶۵ کیلومتر، در طول دریای سرخ و رشته کوه‌هایی در داخل و به موازات این جلگه کشیده شده است. ارتفاع این کوه‌ها به سمت جنوب افزایش می‌یابد تا به بالاترین نقطه‌ی کشور در دامنه‌های کوه سودا (۳۱۳۲ متر) برسد. جلگه‌ی بزرگی در شمال شرق عربستان سعودی وجود دارد که ارتفاع آن در شمال شرق به حداکثر ۱۸۰۰ متر می‌رسد؛ ولی به سمت خلیج فارس در شرق، کاهش می‌یابد. ربع الخالی، بزرگ‌ترین بیابان ماسه‌ای جهان، در جنوب و جنوب شرق عربستان سعودی قرار دارد. این بیابان بسیار خشک است و امکان دارد در بخش‌هایی از آن سال‌ها باران نبارد.



▲ عربستان نفت و گاز فراوانی دارد که از راه ۱۷ هزار کیلومتر لوله، در جای‌جای کشور و بندرهای ساحلی جابه‌جا می‌شود.

آب و کشاورزی

به طورکلی، آب و هوای عربستان سعودی گرم و خشک است. دمای هوا در روزهای تابستان به ۵۰ درجه‌ی سانتی گراد می‌رسد؛ ولی شب‌ها خنک می‌شود و حتی در فصل زمستان، دمای هوا به زیر صفر می‌رسد و یخ‌بندان روی می‌دهد. بارش در این کشور کم است. میانگین بارش سالانه‌ی شهر ریاض، پایتخت عربستان، ۸۵ میلی‌متر است. اما بارش کوهستان‌های عسیر، ۳ تا ۴ برابر میانگین بارش سالانه کشور است. وجود آب و هوای خشک سبب شده است که در این کشور، رودخانه‌ی همیشگی یا دریاچه‌ی بزرگی وجود نداشته



▲ دانشگاه صنعت و معدن زهران، که نمایی از آن را در این تصویر می‌بینید، نمونه‌ی موفقیت‌آمیزی از تلفیق معماری سنتی و جدید است.



▲ عربستان سه فرودگاه بزرگ دارد: جده، زهران و ریاض. در این‌جا نمایی از فرودگاه جده را می‌بینید که در زمان برگزاری حج، پر رفت‌وآمد می‌شود.

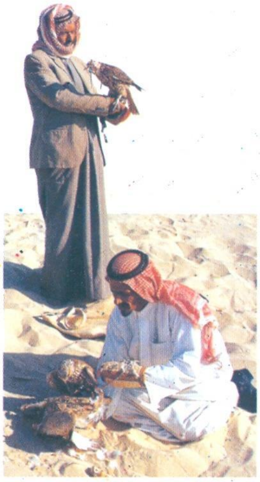
باشد. کشاورزی در بسیاری نواحی به شیوه‌ی سنتی و دام‌پروری نیز دام‌داری کوچ‌نشینی اعراب بدوی است. محصول‌های کشاورزی تنها در ناحیه‌ی کوهستانی عسیر در جنوب غربی کشور و واحه‌های نخلستان‌های شمال بیابان ربع‌الخالی به‌عمل می‌آید. در سال‌های اخیر، به سبب شیرین کردن آب‌های شور در طرح‌های آبیاری، بخش زیادی از بیابان‌های عربستان سعودی به خاک‌های حاصل‌خیز تبدیل شده و در نتیجه، بخش کشاورزی رشد کرده است. گندم، جو، خرما و انواع میوه‌ها، محصول‌های اصلی و مهم کشاورزی این سرزمین هستند. پرورش گوسفند، بز و شتر هم اهمیت زیادی دارد.

بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی نفت جهان

نفت ابتدا درسال ۱۹۳۶ میلادی در عربستان سعودی کشف شد و در سال ۲۰۰۲ میلادی، مقدار تولید آن به ۱۰/۵ میلیون بشکه در روز رسید. این کشور بیش‌ترین ذخایر نفت و گاز طبیعی جهان را دارد و تخمین زده می‌شود که $\frac{1}{4}$ ذخیره‌ی نفت جهان در عربستان سعودی باشد. درآمد حاصل از فروش نفت نه تنها در اقتصاد این کشور نقش مهمی دارد، بلکه بیش از ۹۰ درصد از صادرات نفت جهان را به خود اختصاص داده است و در اقتصاد جهانی اهمیت زیادی دارد. ناحیه‌های نفت‌خیز بیش‌تر در شرق این کشور و در کنار خلیج فارس قرار دارند. از درآمد زیاد حاصل از فروش نفت برای ساختن شهرهای جدید، بندرها، بیمارستان‌ها، مدرسه‌ها و انتقال برق به شهرک‌ها و توسعه‌ی صنایعی مانند صنایع شیمیایی، فلزکاری و داروسازی استفاده می‌شود. درآمد ناشی از مسافرت مسلمانان جهان برای شرکت در مراسم حج هم قابل توجه است.

استقلال و دولت

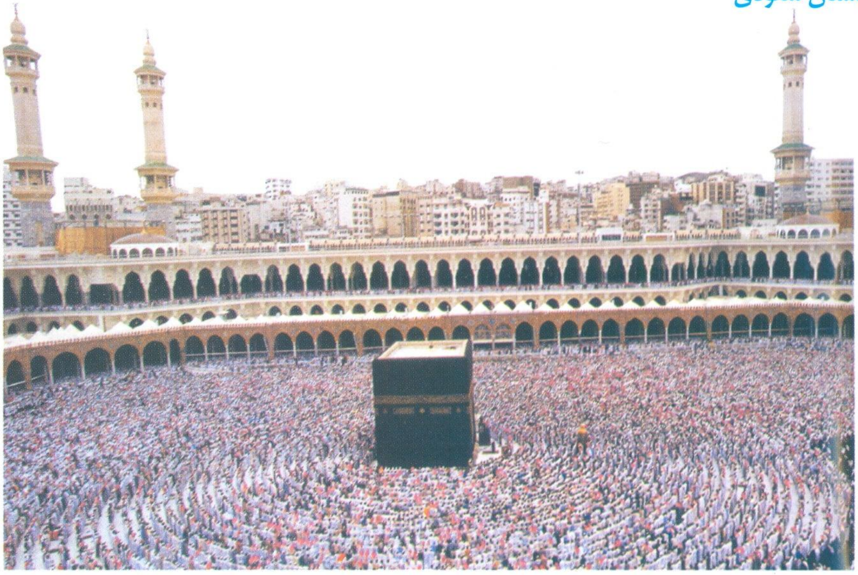
عربستان تاریخی طولانی دارد و از هزاران سال پیش مسکونی بوده است. اما حکومت فعلی عربستان به نسبت جوان است. شبه‌جزیره‌ی عربستان پس از تشکیل امپراتوری عثمانی در قرن چهاردهم میلادی، بخشی از قلمرو آن شد. در جریان جنگ اول جهانی، انگلیسی‌ها با هدف تکه تکه کردن عثمانی، حکومت‌های محلی را برضد عثمانی‌ها بسیج کردند. در آغاز قرن بیستم عبدالعزیز بن سعود (۱۹۵۳_۱۸۸۲) حکومت را در بخش‌هایی از این شبه‌جزیره به‌دست گرفت. حکومت او در سال ۱۹۰۱ میلادی از ریاض شروع شد و تا سال ۱۹۲۰ میلادی، پادشاهی در عربستان سعودی به‌دست عبدالعزی بن



▲ بازی با پرنده‌های شکاری از سرگرمی‌های مورد علاقه‌ی ثروتمندان عربستان است.

▼ بازی با پرنده‌های شکاری از سرگرمی‌های مورد علاقه‌ی ثروتمندان عربستان است. این پرنده‌ها را بیش‌تر از ایران به این کشور قاچاق می‌کنند.





▲ هر سال، میلیون ها نفر برای انجام دادن مراسم حج به عربستان سفر می‌کنند.

سعود تشکیل شد . سپس فرزندان خانواده‌ی سعودی حکومت را در این کشور به دست گرفتند . شاه فهد در سال ۱۹۹۳ میلادی اصلاحات سیاسی را در عربستان سعودی پایه گذاری کرد و یک مجلس مشورتی با عضویت ۶۰ نفر تشکیل داد که در زمینه‌ی مسائل گوناگون ، با پادشاه مشورت می کنند . همچنین یک لایحه‌ی قانونی نیز تصویب شد که براساس آن ، قدرت به دولت های محلی واگذار و عربستان سعودی به ۱۳ ایالت تقسیم شد . اما هنوز یک خانواده‌ی حاکم در عربستان سعودی وجود دارد که تعیین کننده‌ی سیاست اصلی کشور است . به علاوه ، هیچ نوع دستگاه سیاسی قانون گذاری وجود ندارد و سانسور شدیدی به رادیو و تلویزیون و روزنامه ها تحمیل می شود . زنان نیز در اداره‌ی جامعه نقش اندکی دارند .



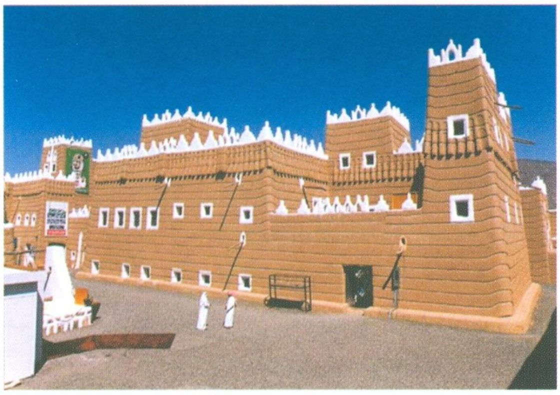
▲ ملک عبدالله پس از مرگ فهد (۲۰۰۵-۱۹۲۳) پادشاه عربستان شد.

گردهم آیی با شکوه

حضرت ابراهیم به فرمان خداوند ، جایگاه اصلی یکتاپرستی ، کعبه ، را نوسازی کرد . پس از بعثت پیامبر اسلام ، مردم بت پرست عربستان آرام آرام مسلمان شدند . عرب های مسلمان در اندک زمانی دو امپراتوری ایران و روم را شکست و اسلام را در جهان گسترش دادند . هر سال ، میلیون ها مسلمان از جای جای جهان برای انجام دادن مراسم حج و زیارت مکان های مقدس به عربستان می روند . مکه ، که کعبه در آن قرار دارد ، و مدینه ، که مسجدالنبی مدفن پیامبر و چند تن از امامان شیعه و بسیاری از بزرگان اسلام در آن قرار دارد ، از مهم ترین شهرهای مقدس مسلمانان هستند .

مکان‌های تاریخی و زیارتی عربستان سعودی

۱. خانه‌ی کعبه
۲. مسجدالنبی (مسجد پیامبر)
۳. مسجدهای شافعی و حنفی در شهر جده
۴. مسجدهای سبعه، قبا، ذوالحلیفه (مسجد شجره)، عمر، عمامه، ابوبکر، ذوقبلتین، ابوذرغفاری اجابه، بفله، فضیخ، سقیا، بنی‌حرام، بنی‌قرنطه، جمعه، مسجد ردالشمس، مسجد خنیف
۵. قبرستان بقیع
۶. غار حرا (جبل النور)
۷. شهر جده
۸. کوه احد
۹. غار ثور
۱۰. عرفات و منی



▲ با وجودی که خانه‌سازی به روش‌های جدید در عربستان بسیار معمول است، هنوز هم خانه‌های سنتی در جای جای این کشور دیده می‌شود. این خانه‌ها با آب و هوای داغ عربستان سازگاری بیش‌تری دارند.



▼ یک کاروان شتر راه خود را در بیابان عربستان طی می‌کند. بسیاری از مردم عربستان، از زندگی بیابان‌گردی فاصله گرفته‌اند و در صنعت نفت و گاز مشغول به کارند.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، امام، پیامبر، دین اسلام، زیارت، خاورمیانه.

عروس دریایی و کیسه‌تنان دیگر

عروس دریایی، شقایق دریایی و مرجان‌ها به گروهی از جانوران به نام کیسه تنان تعلق دارند. این جانوران بدن نرمی دارند که به بازوهای دارای سلول‌های زهرآگین مجهز است.

کیسه تنان از بی مهرگان هستند؛ یعنی ستون مهره ندارند. در حقیقت، هیچ اثری از اسکلت در بدن آن‌ها نیست. البته به جز مرجان‌ها که بدن نرمشان را پوششی سخت و آهکی در برمی گیرد. کیسه تنان مغز ندارند؛ اما سلول‌های عصبی و ماهیچه‌های ساده‌ای دارند. بزرگ ترین کیسه تنان را می توان در میان عروس‌های دریایی یافت. اغلب عروس‌های دریایی بدن چتر مانند یا زنگوله‌وار دارند که دهان جانور زیر آن قرار دارد. حدود ۲۵۰ گونه عروس دریایی وجود دارد که بدن بیش تر آن‌ها از یک نعلبکی بزرگ تر نیست. اما نمونه‌های غول پیکری هم در میان آن‌ها دیده می شود که قطر چتر آن‌ها به ۲ متر و طول بازوهای شان به ۷۰ متر می رسد.

سلول‌های زهرآگین

بیش تر کیسه تنان، طعمه را به کمک بازوهای خود شکار می کنند. حتی مرجان‌ها هم گوشت خوارند و جانوران ذره بینی درون آب را با سلول‌های زهرآگین روی بازوها فلج می کنند. نیش برخی از عروس‌های دریایی برای شناگران بسیار خطرناک است. نوعی عروس دریایی استرالیایی به نام زنبور دریایی وجود دارد که زهر آن در چند دقیقه انسان را می کشد.

ماده‌ی چسبنده

سطح بدن بعضی از عروس‌های دریایی را ماده‌ی مخاطی لغزنده‌ای می پوشاند. هر جانور کوچکی که با آن تماس یابد، به دام عروس دریایی می افتد. اورلیا، یا عروس دریایی معمولی که گاهی همراه موج دریا به ساحل می افتد، ابتدا طعمه را نیش می زند. آن گاه طعمه‌ی فلج شده را در ماده‌ی مخاطی می پیچد.

تولید مثل

عروس دریایی، تخم‌ها یا نوزادان کوچک خود را در آب رها می کند؛ اما این نوزادان به طور مستقیم به عروس دریایی تبدیل نمی شوند. بلکه ابتدا روی قطعه‌ای سنگ یا جلبک جای می گیرند و به شکل یک مخروط رشد می کنند. سپس تقسیم‌های آن‌ها شروع می شود تا آن که به تعدادی نعلبکی روی هم چیده شده شبیه می شوند. پس از آن، هر قطعه در آب شناور می شود، رشد می کند و عروس دریایی جدیدی پدید می آورد.



◀ عروس‌های دریایی، با تلمبه زدن آب، به کمک لبه‌های چتر خود حرکت می‌کنند.



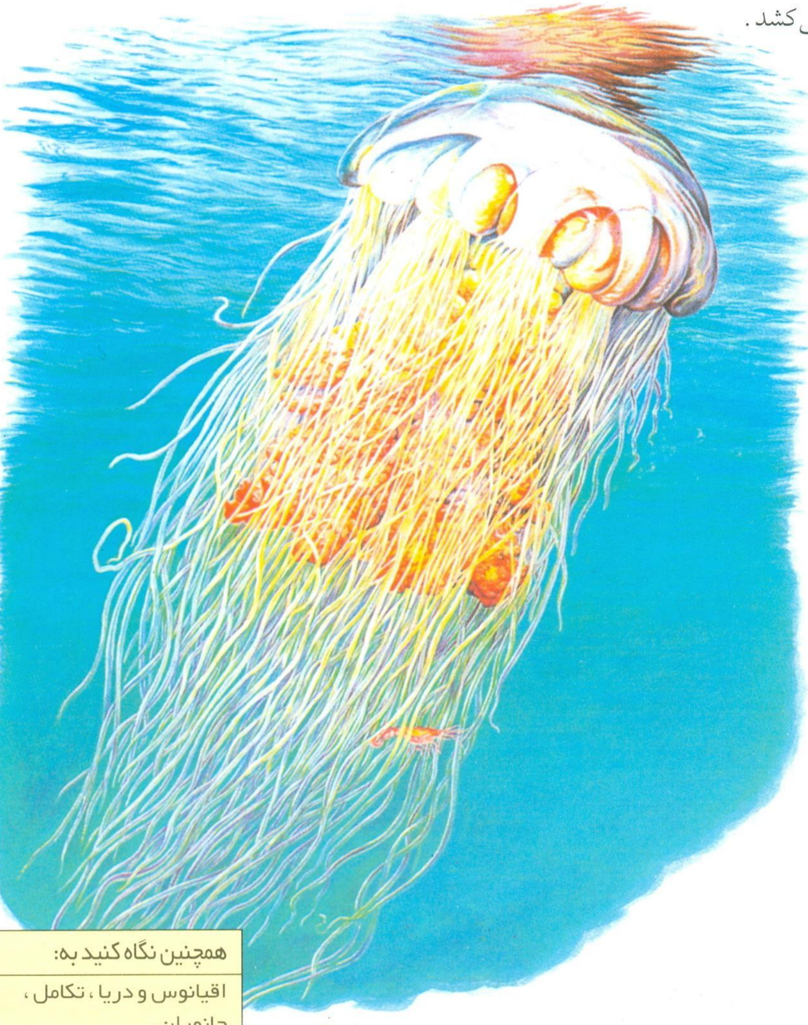
▲ جنگ‌جوی پرتغالی، عروس دریایی واقعی نیست؛ بلکه مانند مرجان، مجموعه‌ای از جانورانی است که با هم زندگی می‌کنند.



▲ هیدر، کیسه‌تن ساکن آب شیرین است. جوانه‌هایی در کنار بدن این جانور پدید می‌آیند که پس از مدتی، به هیدر جدیدی تبدیل می‌شوند.



▲ شقایق‌های دریایی جانورانی لوله‌مانند هستند که خود را به کمک پایه‌ای مکنده به سنگ‌های بستر دریا می‌چسبانند.



شکار کردن

بازوهای عروس دریایی از تعداد زیادی سلول‌های زهرآگین، پوشیده شده است. جانور می‌تواند به کمک آن‌ها، ماهی، میگو و جانوران کوچک دیگر را بگیرد و بکشد. قطر چتر برخی از عروس‌های دریایی تا ۲ متر و طول بازوهای آن‌ها به ۴۰ متر هم می‌رسد. بازوها، طعمه را به سمت دهانی که زیر چتر پنهان است، می‌برند.



همچنین نگاه کنید به:

اقیانوس و دریا، تکامل، جانوران.

عقاب و پرندگان شکاری دیگر

عقاب و پرندگان شکاری دیگر، با صید کردن جانوران به زندگی خود ادامه می دهند. این پرندگان به سرعت از هوا، بر سر طعمه فرود می آیند و آن را با چنگال های تیز خود می گیرند.

پرندگان شکاری، به طور غریزی شکارچی هستند. این جانوران برای تشخیص طعمه از فاصله ی دور، چشمانی تیزبین و برای گرفتن غذا چنگال هایی خمیده و تیز و برای پاره کردن گوشت، منقاری قلاب مانند و قوی دارند. بیش تر آن ها بال های پهن و بزرگی دارند و زمانی که می خواهند به سرعت به هوا بروند، آن ها را از هم باز می کنند. پرندگان شکاری، علاوه بر عقاب، باز، شاهین، قوش، زغن، عقاب ماهی گیر و کرکس را نیز شامل می شوند. جغد هم پرنده ای شکارچی است؛ اما به گروهی دیگر از پرندگان تعلق دارد.

مهارت های شکار

بیش تر پرندگان شکاری، ابتدا بر فراز آسمان پرواز می کنند. سپس با سرعت زیاد به طرف طعمه ای روی زمین فرود می آیند. برخی از این پرندگان، مانند شاهین، می توانند در هوا هم به پرندگان دیگر حمله کنند. دلیجه (نوعی شاهین کوچک) جانوری متفاوت است؛ زیرا پیش از حمله کردن، در چند متری بالای زمین، مدتی درجا بال می زند. کرکس ها اغلب گوشت جانوران مرده را می خورند.

سلیقه های متفاوت

بیش از ۵۰ نوع عقاب در سراسر جهان پراکنده اند؛ اما نسل بسیاری از آن ها در خطر نابودی است. بیش تر عقاب ها در جاهایی دور از دسترس انسان زندگی می کنند. عقاب ها جانوران گوناگونی می خورند. عقاب طلایی به خرگوش، جوندگان کوچک و پرنده های دیگر حمله می کند. نوعی عقاب هم مارها را می بلعد. برخی از عقاب ها، ماهی گیران ماهری هستند. عقابی نیز به نام عقاب هارپی، میمون ها را شکار می کند.

بازیابی آشیانه

بسیاری از عقاب ها، سال های متوالی از یک آشیانه استفاده می کنند و هر سال هنگام تولید مثل چیزهایی بر آن می افزایند و بزرگ ترش می کنند. آشیانه ی برخی از آن ها بسیار بزرگ است. برای مثال، عرض آشیانه ی نوعی عقاب سر سفید آمریکایی بیش از ۳ متر و وزن آن بیش از یک تُن است. بیش تر عقاب ها دو عدد تخم می گذارند. وقتی جوجه ی آن ها از تخم بیرون می آید، تا بیش از دو ماه آشیانه را ترک نمی کنند.



جغدها، مانند این جغد کوچک، برخلاف عقاب و شاهین، در شب شکار می‌کنند.



شکار ماهی

عقاب سر سفید، که بومی آمریکاست، یکی از جانوران شکاری و در حال نابودی است. این جانور، پرندگان و جانوران کوچک را شکار می‌کند؛ اما علاقه‌ی زیادی به ماهی دارد و آن را از سطح آب، با چنگال قوی و تیز خود می‌گیرد و به هوا بلند می‌شود.



کرکس آمریکایی معروف به آندی، بزرگ‌ترین پرنده‌ی شکاری است. گاهی وزن آن به ۱۲ کیلوگرم نیز می‌رسد.



باز، هنگام فرود آمدن روی طعمه، می‌تواند سرعت خود را به ۲۵۰ کیلومتر بر ساعت برساند.



طرلان (نوعی شاهین) می‌تواند در هوا نیز به طعمه‌ی خود هجوم بیاورد و اغلب هم از زیر حمله می‌کند.



کرکس‌ها، از جمله کرکس سیاه، از بدن جانوران مرده تغذیه می‌کنند.

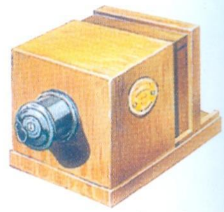


عقاب طلایی، می‌تواند طعمه‌ای هم وزن خود را در چنگال‌های قوی‌اش بگیرد و به هوا ببرد.

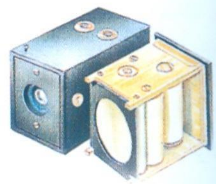
همچنین نگاه کنید به:
پرندگان.

عکاسی

عکاسی فرآیند ثبت تصویر، با متمرکز کردن نور بر سطحی حساس به آن، با کمک دوربین است. عکاسی در هنر، رسانه‌ها و علوم کاربرد دارد.



▲ لویی داگر با استفاده از دوربین اولیه، نخستین موفقیت را در عکاسی به‌دست آورد.



▲ نخستین دوربین ارزان و مردم‌پسند را شرکت کداک ساخت. این دوربین جعبه‌ای داخلی داشت که فیلم در آن قرار می‌گرفت. عدسی نیز بخشی از جعبه بود.



▲ پولاروید دوربینی بود که هم نگاتیو را ظاهر و هم در دوربین، عکس را چاپ می‌کرد.



▲ دوربین ایکسوس اطلاعات مربوط به تصویر را روی فیلم ذخیره و بهبود کیفیت فیلم را امکان‌پذیر می‌کند.

حدود سال ۱۰۲۱ میلادی، ابن هیثم، دانشمند مسلمان، شرح داد که چگونه در اتاقی تاریک با عبور دادن نور از سوراخی ریز در دیوار، می توان تصویری روی دیوار مقابل ایجاد کرد. حدود سال ۱۵۵۵ میلادی، لئوناردو داوینچی این طرح را کامل کرد و آن را اتاقک تاریک (Camera obscura) نامید. پیش از آن، به جز طراحی سریع با دست، هیچ راه دیگری برای ثبت تصویر وجود نداشت؛ تا این که در قرن هجدهم میلادی دو دانشمند انگلیسی، سر هامفری دیوی (۱۸۲۹_۱۷۷۸) و تامس وجوود (۱۸۰۵_۱۷۷۱)، طرح هایی کلی از برگ‌ها و چهره‌ها را روی کاغذ یا چرم تهیه کردند که با کلرید نقره‌ی حساس به نور آغشته شده بودند.

نخستین عکس‌ها

نخستین عکس‌ها را، که هلیوگرام نامیده شدند، پزشکی فرانسوی به نام ژوزف نیه‌پس (۱۸۳۳_۱۷۶۵) در دهه‌ی ۱۸۲۰ میلادی تهیه کرد. او با استفاده از اتاق تاریک، روی صفحه‌هایی از جنس قلع و سرب، که با قیر پوشانده شده بود، عکس گرفت. در دهه‌ی ۱۸۳۰، نقاش فرانسوی، لویی داگر (۱۸۵۱_۱۷۸۷)، عکس‌هایی روی صفحه‌های آغشته به یدید نقره‌ی حساس به نور ظاهر کرد. مخترع انگلیسی، ویلیام فاکس تالبوت (۱۸۷۷_۱۸۰۰) روشی برای تثبیت همیشگی یدید نقره یافت تا در برابر نور واکنش نشان ندهد و پس از گرفتن عکس، کدر نشود. او روش دیگری نیز ابداع کرد که تهیه‌ی نسخه‌های متعددی از یک عکس را امکان‌پذیر ساخت.

عکاسی برای همه

تا سال ۱۸۸۹ میلادی، عکاسی کار بسیار پیچیده‌ای بود؛ تا این که جورج ایستمَن (۱۹۳۲_۱۸۵۴) حلقه‌ی فیلم و جعبه‌ی کوچک دوربین را اختراع کرد. پس از آن عکاسی به سرعت به نوعی سرگرمی تبدیل شد؛ به طوری که هر فرد غیرحرفه‌ای می توانست عکس بگیرد. پیش‌رفت‌های فنی دیگر از جمله اختراع لامپ فلاش و فیلم رنگی در دهه‌ی ۱۹۳۰، به رواج و محبوبیت فزاینده‌ی عکاسی منجر شد.

عکاسی خبری

روزنامه‌نگاران به سرعت دریافتند که تأثیر یک عکس خوب، اغلب از واژگان بیش‌تر است. نخستین خبرنگار جنگی انگلیسی، راجر فِنتون (۱۸۶۹_۱۸۱۹) عکس‌هایی از میدان نبرد در جنگ کریمه، در دهه‌ی ۱۸۵۰، گرفت. عکاسان جدید خبری، اغلب جان خود را به خطر می اندازند تا از



▲ لوئیس هاین، وضعیت زندگی فقیرانه‌ای را که بسیاری از خانواده‌های مهاجر در آمریکا، در آغاز قرن بیستم با آن دست به گریبان بودند، ثبت کرد.

کشورهای جنگ زده عکس تهیه کنند. بیش‌ترین آمار کشته‌ها در عرصه‌ی رسانه‌ها مربوط به همین عکاسان است. برای مثال، در جنگ هشت ساله‌ی ایران و عراق بیش از صد عکاس شجاع رویدادهای جنگ را به تصویر کشیدند و عده‌ای از آنان، از جمله داریوش گودرزی کیا، سعید جان‌بزرگی و حسین آذرنیا به شهادت رسیدند. کاظم اخوان نیز در سرزمین‌های اشغالی به دست سربازان صهیونیست و کاوه گلستان در یورش سربازان آمریکایی به عراق جان باختند.

واقعیت‌گرایی اجتماعی

لوئیس هاین (۱۹۴۰_۱۸۷۴)، جامعه شناس آمریکایی، از نخستین کسانی بود که از عکاسی برای نشان دادن وضعیت بد و طاقت‌فرسای زندگی فقرا استفاده کرد. عکس‌های جالبی که او از بچه‌های در حال کار در کارخانه‌ها و آسیاب‌ها گرفت، به تغییر قانون کار به سود کودکان کمک کرد.

عکاسی هنری

برخی از نخستین عکاسان، از اصول نقاشی در عکس‌های خود استفاده می کردند. در دهه‌ی ۱۸۶۰ میلادی، عکاس انگلیسی جولیا مارگارت کامرون (۱۸۷۹_۱۸۱۵)، با تار و نیمه محو کردن قسمت‌هایی از تصویر، عکس‌های حیرت‌انگیزی از چهره پدید آورد. عکاس فرانسوی، نادار (۱۹۱۰_۱۸۲۰) نیز بسیاری از روشن‌فکران و هنرمندان پاریسی را گردهم آورد و از آن‌ها خواست برای عکس گرفتن حالت‌های طبیعی به خود بگیرند. در دهه‌ی ۱۹۲۰، عکاس آمریکایی مَن ری (۱۹۷۶_۱۸۹۰) با استفاده از جلوه‌های

پیش‌گامان عکاسی

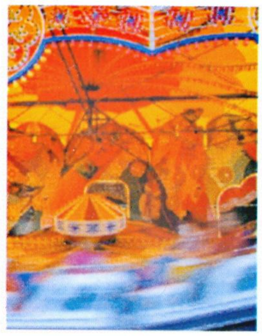
۱۸۸۷ عکاس آمریکایی ـ انگلیسی، ادوارد مایبریج، نخستین تصویر متحرک را تهیه کرد.

۱۸۸۸ جورج ایستمن، دوربینی برای غیرحرفه‌ای‌ها اختراع کرد.

۱۹۴۲ شرکت کداک فیلم نگاتیو رنگی تولید کرد.

۱۹۶۰ اختراع لیزر در آمریکا تهیه‌ی هولوگرافی (عکاسی سه بعدی) را امکان‌پذیر ساخت.

۱۹۸۸ دوربین الکترونیک در ژاپن تولید شد.



▲ سرعت‌های بالای شاتر، تصویر اجسام متحرک را ثبت می‌کند. اما در عکس‌هایی از مسابقه‌های اتومبیل‌رانی، هنوز هم تصویرها اندکی تار می‌شوند.

هنری، به تجربه‌هایی دست زد. سبک بدیع و مبتکرانه‌ی او، که واقعیت و خیال را در هم می‌آمیخت، الهام بخش نسل‌های بعدی عکاسان نوپا شد. در ایران، نخستین بار هادی شفائیه عکاسی هنری را به صورت جدی مطرح کرد.

عکاسی آینده

امروزه، دوربین‌ها کوچک‌تر شده‌اند و استفاده از آن‌ها آسان‌تر است. عکس‌های دوربین‌های دیجیتالی را می‌توان از تلویزیون دید یا برای تغییر و چاپ، به رایانه وارد کرد. حتی می‌توان این عکس‌ها را با اینترنت فرستاد. یک تصویر به شیوه‌های متعددی قابل ظهور است و می‌توان رنگ، شکل، اندازه و ترکیب‌بندی آن را تغییر داد. هولوگرافی، روشی در عکاسی است که در آن، برای نشان دادن تمام جوانب موضوع به صورت سه بعدی، از لیزر استفاده می‌کنند.



▲ مظفرالدین شاه با خواجه‌های مخصوص

عکاسی در ایران

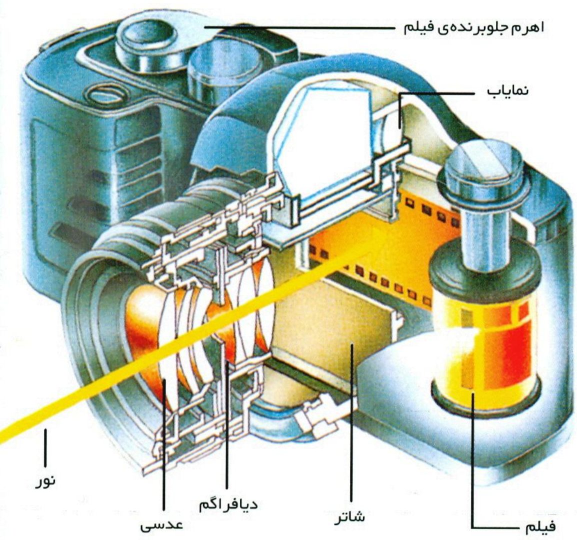
نخستین دوربین عکاسی در سال ۱۸۴۲ میلادی، سه سال پس از اختراع آن در فرانسه، از سوی امپراتوری روسیه به محمد شاه قاجار هدیه شد که کارمند سفارت روس آن را به دربار ایران آورد. ناصرالدین شاه قاجار به عکاسی علاقه‌ی زیادی داشت و علاوه بر تشویق رضا عکاس باشی به گرفتن عکس از بناها و شخصیت‌های ایران، خود نیز عکس‌هایی گرفته و ظاهر کرده است. در دوره‌ی مشروطه، عکاسی خبری و مستندنگاری جان گرفت و در جمهوری اسلامی به اوج شکوفایی خود رسید. میرزا حسن چهره‌نگار و میرزا فتح‌علی چهره‌نگار از بنیان گذاران عکاسی جدید ایران هستند.

دوربین چگونه کار می‌کند؟

هنگامی که عکس می‌گیرید، شاتر دوربین باز و بسته می‌شود تا زمان نوردهی صحیح به فیلم را تنظیم کند. عدسی یا به طور خودکار یا با تنظیم دستی، بر تصویر مورد نظر متمرکز می‌شود. دیافراگم نیز مقدار نوری را که باید بر قطعه فیلم یا قاب (فریم) بتابد، تنظیم می‌کند تا از این راه، برای گرفتن تصویر، به اندازه‌ی کافی نور به فیلم برسد و وضعیت مناسبی از نظر روشنی داشته باشد.







▲ هنگامی که نور به فیلم می‌تابد، مواد شیمیایی روی آن را تغییر می‌دهد. ماده‌های شیمیایی دیگری تصویر نگاتیو (نسخه‌ی منفی) را ظاهر می‌کنند که در آن رنگ‌ها و بخش‌های تاریک و روشن به صورت معکوس هستند. عکس با تاباندن نور بر نگاتیو، روی کاغذ چاپ می‌شود. تصویر نهایی پوزیتیو (نسخه‌ی مثبت) است و رنگ‌ها به صورت طبیعی بر آن ثبت شده‌اند.

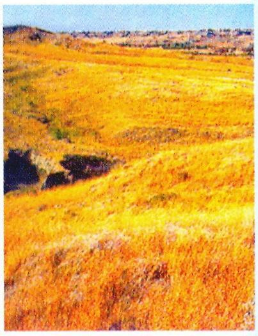


▲ با ظهور دوربین‌های دیجیتال تحول شگرفی در عکاسی صورت گرفت. در این دوربین‌ها، از فیلم استفاده نمی‌شود؛ بلکه تصویر به عکس دیجیتال تبدیل و روی دیسک ذخیره می‌شود. از قابلیت‌های عکس‌های دیجیتال ارسال سریع آن از طریق اینترنت به تمام نقاط جهان است. امروزه شاهد انبوه دوربین‌های عکاسی در اندازه‌ها و قابلیت‌های گوناگون هستیم؛ به‌طوری‌که اغلب تلفن‌های همراه به دوربین مجهز شده‌اند.

همچنین نگاه کنید به:
اینترنت، چاپ، رایانه، روزنامه و مجله، عدسی، فیلم، نورایی، هنر.

علف زار

علف‌زارها پهنه‌های وسیعی از زمین‌های هموار یا تپه ماهورهایی هستند که از علف پوشیده شده‌اند. اغلب در آن‌ها درخت‌ها یا درختچه‌های پراکنده‌ای دیده می‌شود و گاه این درختان در امتداد مسیر رودها می‌رویند.



▲ علف‌زارهای مرطوب با علف‌های بلند، سرشار از انواع علف‌های ترکه‌ای و سوزنی هستند.

□ در فاصله‌ی بین بیابان‌های خشک و بی‌باران و جنگل‌های مرطوب و متراکم، به‌طور معمول پهنه‌هایی وجود دارد که علف‌زار نامیده می‌شود. این منطقه‌ها فصل‌های مشخص مرطوب و خشک دارند. علف‌ها در فصل مرطوب به سرعت رشد می‌کنند، گل می‌دهند و بذر تولید می‌کنند. سپس در فصل خشک پژمرده می‌شوند یا رشد آن‌ها متوقف می‌شود. بخش عمده‌ی علف‌ها، زیر زمین قرار دارد. این امر باعث می‌شود که در مقایسه با گیاهان دیگر، خشکی‌ها و آتش‌سوزی‌ها را بهتر تحمل کنند.

انواع علف‌زار

انواع متفاوتی از علف، در سراسر دنیا می‌روید. علف‌زارها براساس محلی که در آن می‌رویند، اسم‌های متفاوتی دارند. در آمریکای شمالی آن‌ها را جلگه و در آفریقا ساوان می‌نامند. مراتع سرد آرژانتین را پامپاس می‌نامند و در روسیه به آن‌ها استپ می‌گویند.

جانوران و گیاهان

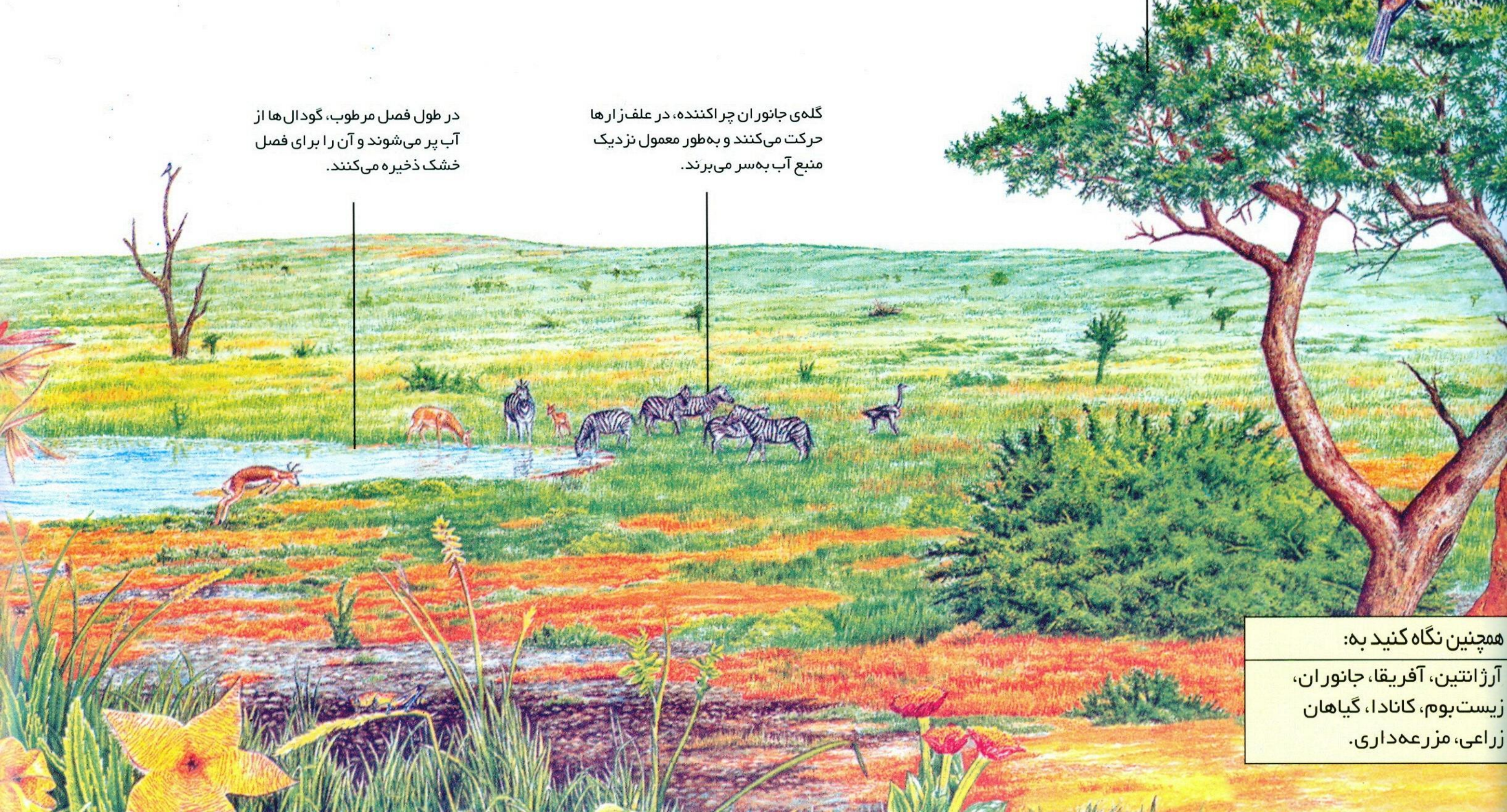
بزها در آفریقا و آسیا، کانگوروها در استرالیا و گاومیش‌های کوهان‌دار آمریکا در علف‌زارها به چرا مشغول‌اند. موش خرما، خرگوش و سنجاب‌های زمینی برای خوردن ریشه‌ی گیاهان و لانه‌سازی، زمین‌ها را می‌کنند. شیرها، گرگ‌ها، کفتارها و پرندگان شکارچی، مانند شاهین و عقاب، این گیاه‌خواران را شکار می‌کنند. بی‌مهرگان و از جمله حشره‌ها، بزرگ‌ترین گروه جانوران علف‌زارها هستند. این حشره‌ها خوراک جوندگان و پرندگان کوچک می‌شوند.

برداشت محصول از زمین

روزگاری علف‌زارهای وحشی، حدود $\frac{1}{3}$ خشکی‌ها را پوشانده بودند؛ اما انسان‌ها اغلب آن‌ها را تغییر دادند. پرورش‌دهندگان گوسفند در استرالیا، پرورش‌دهندگان گاو در آمریکا، پرورش‌دهندگان گاوهای شیری در اروپا و کوچ‌نشینانی که در آسیا و آفریقای شمالی بز پرورش می‌دهند، برای غذا دادن به جانوران خود به علف‌زارهای طبیعی یا علف‌هایی که کشت می‌کنند، وابسته‌اند. به علاوه، انسان علف‌زارها را برای تولید غلاتی مانند گندم، ذرت و جو شخم می‌زند.

ساوان در آفریقا

در تمام طول سال، هوا در ساوان بسیار گرم است و باران فقط در فصل تابستان می‌بارد. جو قرمز ساقه بلند و علف‌هایی که بذر خود را به اطراف می‌پاشند، همراه با درختان پراکنده، هر سال ۴۵ تن در هر هکتار توده‌ی گیاهی تولید می‌کنند. این گیاهان، غذای جانورانی مانند گورخر، بز و شترمرغ است. پس از آتش‌سوزی‌ها، گیاهان به صورت علف یا درختان تازه، به رویش خود ادامه می‌دهند.

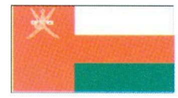


همچنین نگاه کنید به:

آرژانتین، آفریقا، جانوران، زیست‌بوم، کانادا، گیاهان زراعی، مزرعه‌داری.

عمان

عمان کشوری کوچک و نوبنیاد در ورودی خلیج فارس و محل اتصال آن به دریای عمان است که از نظر جغرافیای سیاسی، اهمیت زیادی دارد. عمان با وجود داشتن ذخیره‌های فراوان نفت، یکی از کم توسعه یافته ترین کشورهای خلیج فارس است.



مساحت: ۳۰۹.۵۰۰ کیلومتر
جمعیت: ۲.۵۴۲.۰۰۰ نفر
پایتخت: مسقط (۳۵۰.۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: عربی و بلوچی
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت و فرآورده‌های نفتی (حدود ۸۰ درصد)
نوع حکومت: سلطان‌نشین



عمان با جلگه‌های وسیع بیابانی شناخته می شود که بیش از ۳/۴ وسعت کشور را در برمی گیرد. شمال این کشور کوهستانی است و بلندترین قله‌ی آن ۳ هزار متر ارتفاع دارد. جلگه‌ی باریک ساحلی که خاک حاصل خیزی دارد، با یک رشته از تپه‌هایی که موازی با دریای عرب در جنوب غرب قرار دارند، از بیابان داخلی جدا می شود. عمان حدود ۲۰۹۲ کیلومتر ساحل در کنار خلیج عمان و دریای عرب دارد. در این محدوده، پیش رفتگی‌های عمیق دریا در خشکی، سواحل طولانی ماسه‌ای، جنگل‌های حرا، ریف‌های مرجانی و جزیره‌های کوچک سنگی دیده می شود.



▲ قلعه‌ی نخل از یادگارهای دوره‌ی اشغال عمان (۱۶۵۰-۱۵۰۸)، به‌دست پرتغالی‌هاست.

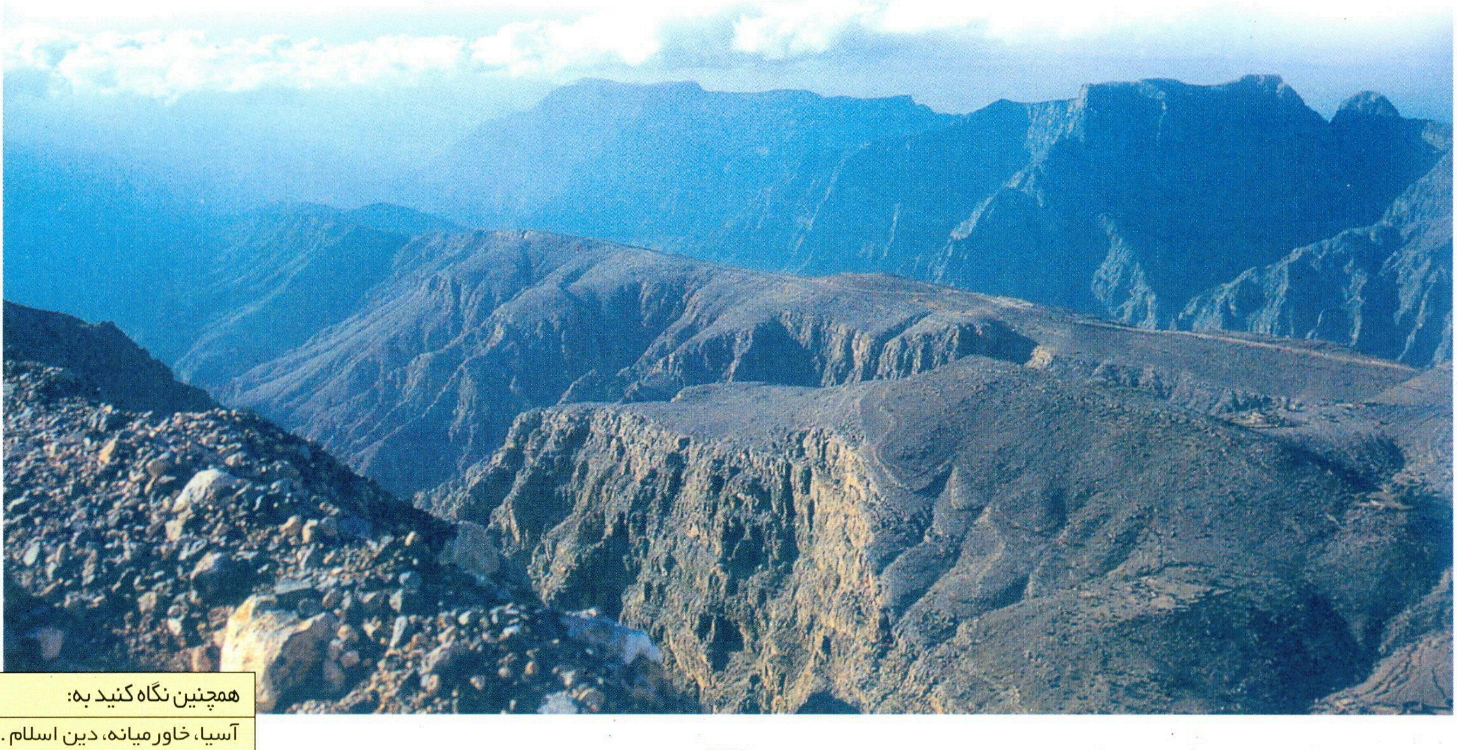
آب و هوا و کشاورزی

در این کشور رود یا دریاچه‌ی مهمی وجود ندارد. آب و هوای آن در بیش تر نواحی گرم و خشک و در مناطق کوهستانی گرم و معتدل است. میانگین بارش سالانه‌ی عمان کم تر از ۱۱۰ میلی متر است. کشاورزی در این کشور محدود است و به کمک آبیاری صورت می گیرد و محصولاتی مانند خرما و لیمو عمانی پرورش می آید. ماهی گیری، به ویژه برای مردم ساکن جزیره‌های کوچک ساحلی، اهمیت زیادی دارد.

در حال توسعه

سلطان قابوس پادشاه کشور عمان است. در این کشور هیچ گونه حزب، گروه سیاسی یا مجلس قانون گذاری وجود ندارد و تمام تصمیم‌ها را پادشاه یا افراد خانواده‌ی او می گیرند. نفت در اقتصاد کشور عمان، نقش زیادی دارد. در سال ۱۹۶۴ میلادی، نخستین ذخیره‌های نفتی کشف و سه سال بعد، تولید گسترده‌ی آن شروع شد. عمان از سال ۱۹۷۰ میلادی تاکنون دوره‌ی تغییر را سپری می کند. در گذشته، تعداد مدرسه‌ها کم و شبکه‌های ارتباطی محدود بود و تنها ۱۰ کیلومتر راه سنگ فرش شده وجود داشت. با استفاده از درآمد نفت و با روی کار آمدن سلطان قابوس از سال ۱۹۷۰ میلادی و اجرای برنامه‌های توسعه، تحولات عمرانی و آبادانی و توسعه‌ی صنعتی در این کشور صورت گرفت که همچنان ادامه دارد. برای مثال، از سال ۱۹۹۶ میلادی ۱۰۰ مدرسه‌ی جدید ساخته شده و نسبت با سوادی مردم به حدود ۸۰ درصد رسیده است.

▼ این منظره‌ی کوهستانی صخره‌ای در شمال غربی عمان، در مرز این کشور با امارات متحده‌ی عربی است.



همچنین نگاه کنید به:
آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

عنکبوت و عقرب

عنکبوت‌ها و عقرب‌ها گروهی از جانوران بی‌مهره هستند که عنکبوتیان نامیده می‌شوند. آن‌ها چهار جفت پا دارند؛ در حالی که حشره‌ها فقط سه جفت پا دارند.

▢ همه‌ی عنکبوت‌ها و عقرب‌ها جانورانی شکارچی‌اند و بیش‌تر از حشره‌ها تغذیه می‌کنند. غذای برخی از عنکبوت‌های بزرگ استوایی، مارمولک و موش است و حتی جوجه‌ی پرندگان را از لانه‌هایشان می‌دزدند.

تار مرگ

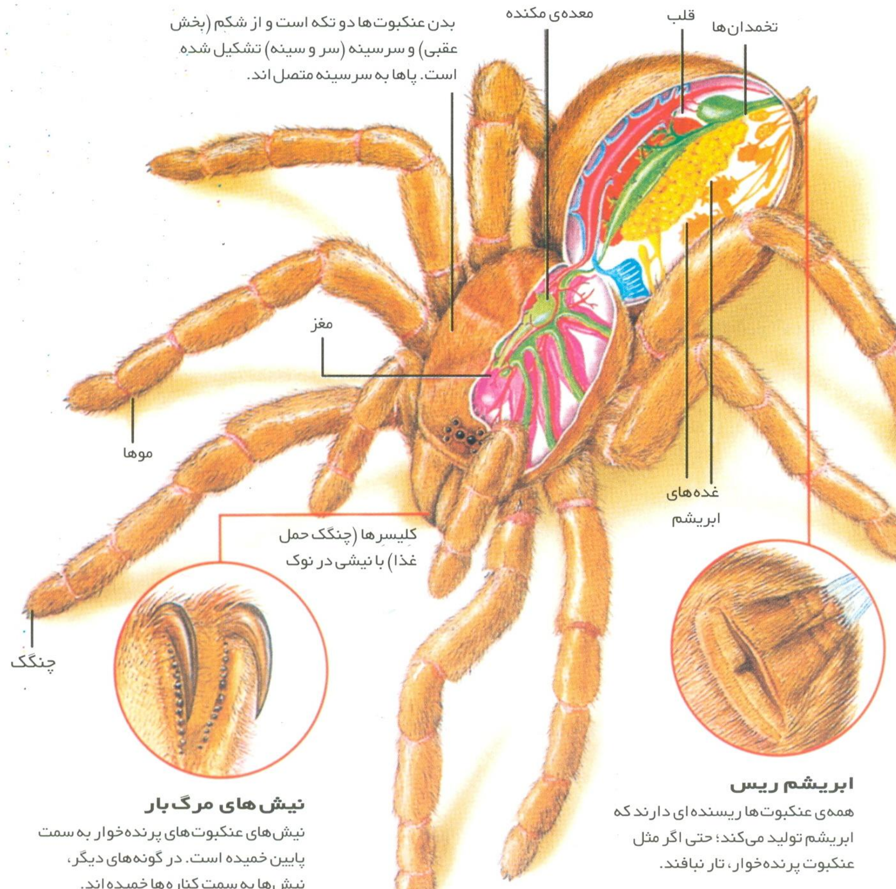
عنکبوت‌ها به خاطر تارهای ابریشمی که برای به دام انداختن طعمه می‌تنند، شهرت دارند. تارها طرح‌های بسیار گوناگونی دارند و تارهای حلقوی، شناخته شده‌ترین آن‌ها هستند. این تارها رشته‌های مارپیچ چسبناکی دارند که به دسته‌ای از رشته‌های شعاعی، که به پره‌های دوچرخه می‌مانند، متصل‌اند. این تارها طوری طراحی شده‌اند که حشره‌ها در حال پرواز به دام بیفتند. تارهای دیگر به نحوی طراحی می‌شوند تا حشره‌هایی به دام بیفتند که روی زمین حرکت می‌کنند.

شکار کردن یا به دام انداختن

عنکبوت دینوپیس استرالیایی توری می‌تند و آن را با پاهای جلو نگه می‌دارد. سپس منتظر حشره‌ای می‌ماند که از کنارش بگذرد. آن گاه تور را روی حشره می‌اندازد. اما همه‌ی عنکبوت‌ها تار نمی‌تنند. عنکبوت‌های گرگی دنبال طعمه می‌دوند؛ عنکبوت‌های خرچنگی هم اغلب روی گیاهان می‌نشینند و حشره‌هایی را که در دیدرسشان قرار گیرند، شکار می‌کنند.

نیش‌های زهرآگین

عنکبوت شکار خود را با زهری می‌کُشد که از یک جفت نیش سوزن مانند، در نزدیک دهان تزریق می‌شود. زهر باعث هضم اولیه‌ی طعمه نیز می‌شود و آن را به حالت مایع درمی‌آورد تا عنکبوت بتواند شیره‌ی جانور را با دهان کوچکش بمکد؛ زیرا این جانور، نمی‌تواند غذای جامد بخورد. زهر برخی عنکبوت‌ها حتی انسان را هم می‌کشد؛ اما فقط ۳۰ گونه از ۳۰ هزار عنکبوت موجود در طبیعت به واقع خطرناک هستند. عنکبوت بیوه‌ی سیاه و عنکبوت تارقیفی از این دسته هستند. عنکبوت متعجب، زهرآگین‌ترین عنکبوت است که در برزیل یافت می‌شود. برای



نیش‌های مرگ‌بار
نیش‌های عنکبوت‌های پرنده‌خوار به سمت پایین خمیده است. در گونه‌های دیگر، نیش‌ها به سمت کناره‌ها خمیده‌اند.

ابریشم ریس
همه‌ی عنکبوت‌ها ریسنده‌ای دارند که ابریشم تولید می‌کند؛ حتی اگر مثل عنکبوت پرنده‌خوار، تار نبافند.

پرنده‌خوارهای بزرگ و پشمالو

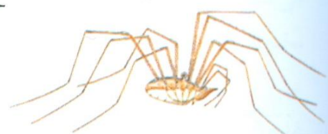
عنکبوت‌های پرنده‌خوار از بزرگ‌ترین عنکبوت‌ها هستند و طول پاهایشان به ۲۵ سانتی‌متر و عرض بدنشان به ۶ سانتی‌متر می‌رسد. آن‌ها با وجود داشتن ۸ عدد چشم، دید ضعیفی دارند و برای تشخیص نوسان‌ها از حس لامسه و موهای بدنشان استفاده می‌کنند. این عنکبوت‌ها در مسیر خود ابریشم بر جای می‌گذارند تا جفتشان به راحتی آن‌ها را پیدا کند. برای بالا رفتن از تار ابریشمی بهره می‌گیرند و تخم‌هایشان را نیز با ابریشم می‌پوشانند.



▲ عقرب باد (یا عنکبوت خورشید) برای جابه‌جا شدن از باد استفاده می‌کند و آرواره‌های بزرگی دارد.



▲ کنه‌ها، مانند این کنه‌ی بیابانی بزرگ، از اعضای خانواده‌ی عنکبوتیان هستند.



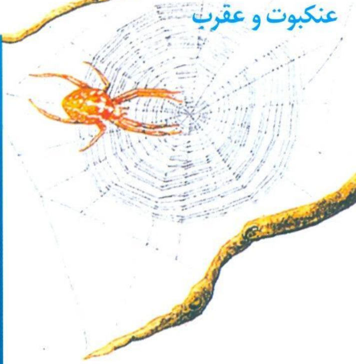
▲ دروگر حشره‌ای است که برخلاف عنکبوت‌ها، بدنش فقط یک قطعه است و ۸ پای باریک دارد.



▲ عقرب آرواره‌های بزرگ و نیشی در دُم دارد که شکار را با آن‌ها زخمی می‌کند.

▼ رنگ عنکبوت‌های خرچنگی به نحوی است که می‌توانند خود را وسط گُل‌ها پنهان کنند و منتظر شکار حشره‌های گرده‌افشان بمانند.





▲ عنکبوت‌های باغی معمولی، تارهای حلقوی چسبناکی بین شاخه‌ها می‌سازند.



▲ عنکبوت‌های آبی زیر آب خیمه‌ای ابریشمی می‌بافند و برای تنفس از حباب‌های هوا استفاده می‌کنند.



▲ عنکبوت تله‌گذار تونلی پوشیده از ابریشم در زمین می‌سازد که دریچه‌ای در بالای آن دارد.



▲ عقرب‌ها شب‌رنگ هستند. پوسته‌ی بیرونی آن‌ها وقتی در معرض نور فرابنفش قرار می‌گیرد، رنگ سبز می‌پراکند. این خصوصیت به دانشمندان کمک می‌کند آن‌ها را هنگام شب، که فعال‌اند، دنبال کنند.

نیش عنکبوت گوشه‌گیر آمریکای جنوبی هنوز هیچ پادزهری شناخته نشده است. نیش بیش‌تر عنکبوت‌ها آن قدر کوچک یا ضعیف است که در پوست انسان فرو نمی‌رود.

موهای حساس

هر پای عنکبوت ۷ قطعه دارد. بیش‌تر گونه‌ها در نوک پا ۳ چنگک و لایه‌ای مو دارند که به آن‌ها کمک می‌کند به سطوح بچسبند. پاها از ۳ نوع موی حساس پوشیده شده است. در بیش‌تر عنکبوت‌ها، این موها محرک‌هایی هستند که به مهاجمان منتقل می‌شوند. در عین حال، برای چشیدن (برای تشخیص مواد شیمیایی در محیط) احساس کردن، شنیدن و ردیابی ارتعاش‌های موجود در زمین یا تار به‌کار می‌روند. عنکبوت نر اغلب با کوبیدن روی تار عنکبوت ماده پیام جفت‌گیری می‌فرستد.

▼ نیش عقرب در انتهای دُم انعطاف‌پذیرش قرار دارد و می‌تواند به سرعت آن را تکان دهد و زهرش را به بدن شکار تزریق کند. زهر از دو غده از بیخ نیش بیرون می‌آید.



تله‌های چسبناک

عنکبوت‌ها برای به دام انداختن شکار، روش‌های گوناگونی دارند. بیش‌تر عنکبوت‌های باغی تاری حلقوی درست می‌کنند و با آن مگس‌های بی‌خبر را به دام می‌اندازند. عنکبوت‌های بولاس از رشته‌ای تار چسبناک ابریشمی برای گیر انداختن شکار استفاده می‌کنند که آن را نزدیک حشره پرتاب می‌کنند. عنکبوت تله‌گذار تونل‌هایی با دریچه‌های کوچک درست می‌کند. وقتی حشره‌ها نزدیک می‌شوند، از سوراخ بیرون می‌پرد و آن‌ها را به زیر می‌کشد.

جفت‌گیری خطرناک

امکان دارد جفت‌گیری برای بسیاری از عنکبوتیان خطرناک باشد. عنکبوت‌های نر به‌طور معمول از عنکبوت‌های ماده کوچک‌ترند و اغلب این خطر وجود دارد که هنگام جفت‌گیری، با طعمه اشتباه گرفته و خورده شوند. در حقیقت، ماده اغلب پس از جفت‌گیری یا حتی هنگام جفت‌گیری نر را می‌خورد. عنکبوت نر حشره‌ای پیچیده در ابریشم به شریک خود هدیه می‌دهد. تا زمانی که ماده مشغول خوردن حشره است، نر در امان است و می‌تواند جفت‌گیری را ادامه دهد.

تخم‌هایی در سبد ابریشمی

عنکبوت ماده تخم‌هایش را در سبدهایی ابریشمی می‌پیچد. عنکبوت گرگی تخم‌ها را با خود حمل می‌کند و حتی نوزادان خود را تا مدتی بر پشتش نگه می‌دارد. برخی عنکبوت‌ها، مثل عنکبوت پرنده‌خوار مو صورتی، ۳ هزار تخم در یک سبد می‌گذارند. وقتی این بچه عنکبوت‌ها از تخم درمی‌آیند، از بعضی گونه‌های بالغ، بزرگ‌تر هستند.

عقرب‌ها

حدود ۱۲۰۰ گونه عقرب وجود دارد که همه در سرزمین‌های گرمسیر زندگی می‌کنند. بسیاری از آن‌ها در بیابان‌ها به سر می‌برند و می‌توانند بدون نیاز به نوشیدن، در دماهای بالا به زندگی خود ادامه دهند. عقرب‌ها ۲ تا ۲۰ سانتی‌متر طول دارند و شاه‌عقرب آفریقای غربی، بزرگ‌ترین آن‌هاست. همه‌ی عقرب‌ها و عنکبوت‌ها وقتی رشد می‌کنند، حدود ۵ تا ۱۰ بار پوست می‌اندازند.

نیش در دُم

عقرب‌ها چنگک‌های بزرگی دارند و از آن‌ها برای گرفتن مارمولک، حشره و جانوران کوچک دیگر استفاده می‌کنند. آن‌ها در انتهای دُم باریک خود، نیش دارند. نیش بیش‌تر جنبه‌ی دفاعی دارد و نیش برخی گونه‌ها برای انسان خطرناک است. عقرب دم‌کلفت (که در بخش‌هایی از شمال آفریقا و خاورمیانه یافت می‌شود) یکی از زهرآگین‌ترین عقرب‌هاست. نیش آن می‌تواند یک انسان را ظرف ۶ تا ۷ ساعت از پا درآورد.

همچنین نگاه کنید به:
جانوران، حشره‌ها.

غار

غارها حفره‌هایی هستند که به طور معمول بر اثر حل‌شدن سنگ‌ها با آب و ذوب شدن یخ‌ها ایجاد می‌شوند. بزرگ‌ترین و شگفت‌انگیزترین غارها، در سنگ‌های آهکی به‌وجود آمده‌اند.

□ بعضی غارها، فقط یک حفره‌ی کوچک‌اند که فقط یک نفر می‌تواند وارد آن شود. برخی دیگر، گذرگاه‌ها و اتاقک‌های تودرتو دارند. غار ماموت در کنتاکی، در ایالات متحده‌ی آمریکا، طولانی‌ترین غار دنیاست. راهروهای درهم پیچیده‌ی این غار روی هم ۵۶۰ کیلومتر طول دارند. در ایران نیز غار علی صدر (علی سرد) از غارهای بسیار طولانی و دیدنی استان همدان است.

سنگ، یخ و گدازه‌های آتش‌فشانی

گاه غار در صخره‌های ساحل دریا بر اثر حمله‌ی موج‌ها به بخش‌های ضعیف سنگ‌ها ایجاد می‌شود. فشار آب و بلورهای ریز نمک، به‌آرامی صخره‌های ساحلی را تخریب می‌کند. ممکن است غارهای طولانی تونل مانندی در یخچال‌ها، یعنی جایی که آب ناشی از ذوب، از زیر یخ‌ها عبور می‌کند، ایجاد شود. در نواحی آتش‌فشانی نیز می‌توان غارهای مشابهی دید که در اثر ایجاد شکافی در جویباری از گدازه‌های آتش‌فشانی ایجاد شده‌اند.

غارهای آهکی

غارهای بزرگ و با شکوه در سنگ‌های آهکی ایجاد می‌شوند که در آن‌ها آب باران (که اندکی اسیدی است)، از شکاف‌ها به درون سنگ نفوذ می‌کند. سنگ آهک آرام آرام حل می‌شود و شکاف‌های باریک به آرامی گسترده‌تر می‌شوند. با ادامه حل شدن سنگ‌ها، شبکه‌ی پیچیده‌ای از مجراها، محفظه‌ها، گذرگاه‌ها و تالارهای زیرزمینی به‌وجود می‌آید.

شکل‌گیری غار

هزاران سال طول می‌کشد تا یک غار آهکی ایجاد شود. شکل‌گیری غار از هنگامی آغاز می‌شود که آب باران، از راه شکاف‌ها، به درون سنگ نفوذ و آن را حل می‌کند. مجراهای افقی در جاهایی ایجاد می‌شوند که آب‌ها، دریاچه‌های زیرزمینی تشکیل می‌دهند. هنگامی که سطح آب‌های زیرزمینی پایین می‌رود، این دریاچه‌ها خشک می‌شوند.







▲گاهی رسوبات آهکی به جای سقف و کف غار، تزیینات زیبایی در دیواره‌های کناری غار به‌وجود می‌آورند. در دیواره‌های غار کَتل‌خور رسوبات بسیار زیبایی تشکیل شده است.

داستانِ درون

در جاهایی که ضخامت سنگ‌های آهکی زیاد است، غارهای بزرگی ایجاد می شود. آب‌هایی که از سقف غارهای آهکی می چکند، از موادی مانند کربنات کلسیم سرشار هستند. این ماده، در اثر حل شدن سنگ آهک به‌وجود می آید. با چکیدن آب از سقف، این ماده اغلب به شکل قندیل هایی در سقف غار رسوب می کند که به آن استالاکتیت می گویند. آبی که از استالاکتیت ها می چکد، مقداری کربنات کلسیم دارد که با برخورد به کف غار برجستگی هایی مخروطی شکل ایجاد می کند که به آن استالاکمیت می گویند. در جاهایی که استالاکتیت ها به استالاکمیت ها وصل می شوند، یک ستون ایجاد می شود.

غارهای معروف ایران

نام غار	موقعیت
علی‌سرد	۹۳ کیلومتری شمال همدان در کنار روستای علی‌سرد
کَتل‌خور	۱۵۵ کیلومتری جنوب زنجان، ۵ کیلومتری روستای گرماب
کَهک	۸۶ کیلومتری جنوب قم، ۲ کیلومتری روستای کَهک
رودافشان	۱۰۳ کیلومتری شرق تهران در کنار روستای رودافشان
یخ‌مراد	۴ کیلومتری شمال غربی گچسر، یک کیلومتری روستای کهنه ده
کرفتو	۲۶ کیلومتری جنوب غربی تکاب ۵ کیلومتری روستای یوزباش‌کندی
شاپور	۲۹ کیلومتری غرب کازرون در ارتفاع ۸۰۰ متری از کف دره
قوری‌قلعه	۸۷ کیلومتری شمال کرمانشاه در مسیر کرمانشاه به پاوه
چال‌نخجیر	۸ کیلومتری شمال دلیجان
کبوتر	۲۵ کیلومتری جنوب شرقی مراغه

دریاچه در غار

غارهای آهکی در بالای سطح ایستابی تشکیل می‌شوند. ولی گاهی ممکن است بر اثر عواملی، سطح ایستابی بالا بیاید. در چنین مواردی، ممکن است کف غار با آب پوشانده شود و در کف غار دریاچه‌ای به‌وجود آید. با بالا آمدن سطح ایستابی در غار علی‌سرد، کف غار در زیر آب قرار گرفته و با تشکیل یک دریاچه‌ی زیرزمینی، منظره‌ی بسیار زیبایی ایجاد شده است.

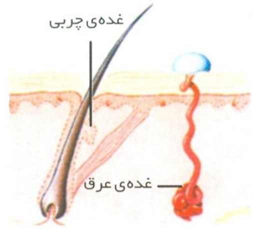


همچنین نگاه کنید به:
آب، آتش‌فشان، ساحل، سنگ، یخچال طبیعی.

غده‌ها

غده‌ها اندام‌هایی هستند که مواد شیمیایی مورد نیاز بدن را می‌سازند و ترشح می‌کنند. دسته‌ای از غده‌ها هورمون‌ها را می‌سازند که رشد و نمو و دیگر فعالیت‌های زیستی بدن را تنظیم می‌کنند.

بعضی غده‌ها مجراهای لوله مانند کوچکی دارند که از راه آن‌ها مواد شیمیایی خود را به طور مستقیم به جایی که نیاز است، می‌ریزند. این‌ها غده‌های برون‌ریز هستند. غده‌های عرق و غده‌های بزاقی از این نوع هستند. غده‌های دیگر مجرا ندارند و مواد شیمیایی خود را، که به آن‌ها هورمون می‌گویند، در خون می‌ریزند. این‌ها غده‌های درون‌ریز هستند.



▲ زیر پوست دو نوع غده‌ی برون‌ریز وجود دارد: غده‌های چربی که چربی می‌سازند تا مو و پوست نرم بمانند و غده‌های عرق که بدن را خنک می‌کنند.

بیش‌تر بدانیم

- غده‌های اشکی غده‌های برون‌ریزی هستند که اشک ترشح می‌کنند تا بخش جلویی چشم پیوسته شست‌وشو شود.
- غده‌های درون‌ریز انسان بیش از ۵۰ نوع هورمون می‌سازند.
- پستان‌های زنان مجموعه‌ی بزرگی از غده‌های پستانی هستند که شیر تولید می‌کنند.

غده‌ی سرپرست

غده‌ی هیپوفیز کوچک‌ترین، اما مهم‌ترین غده‌ی بدن است. این غده در جایی پایین‌تر از مغز به نام هیپوتالاموس قرار دارد. این دو بخش مغز، با همکاری هم، تمام عصب‌های بدن و غده‌های درون‌ریز را تنظیم می‌کنند.

قند در خون

بدن انرژی را به صورت گلوکز (قند خون) ذخیره و مصرف می‌کند. غده‌ای در گردن به نام تیروئید، هورمونی به نام تیروکسین می‌سازد که میزان سوخت‌وساز (اندازه‌ی سرعتی که سلول‌ها گلوکز مصرف می‌کنند) را تنظیم می‌کند. مقدار گلوکز خون با دو هورمون دیگر به نام‌های انسولین و گلوکاگُن، که در لوزالمعده (پانکراس) ساخته می‌شوند، تنظیم می‌شود.

استخوان‌ها و دندان‌های سالم

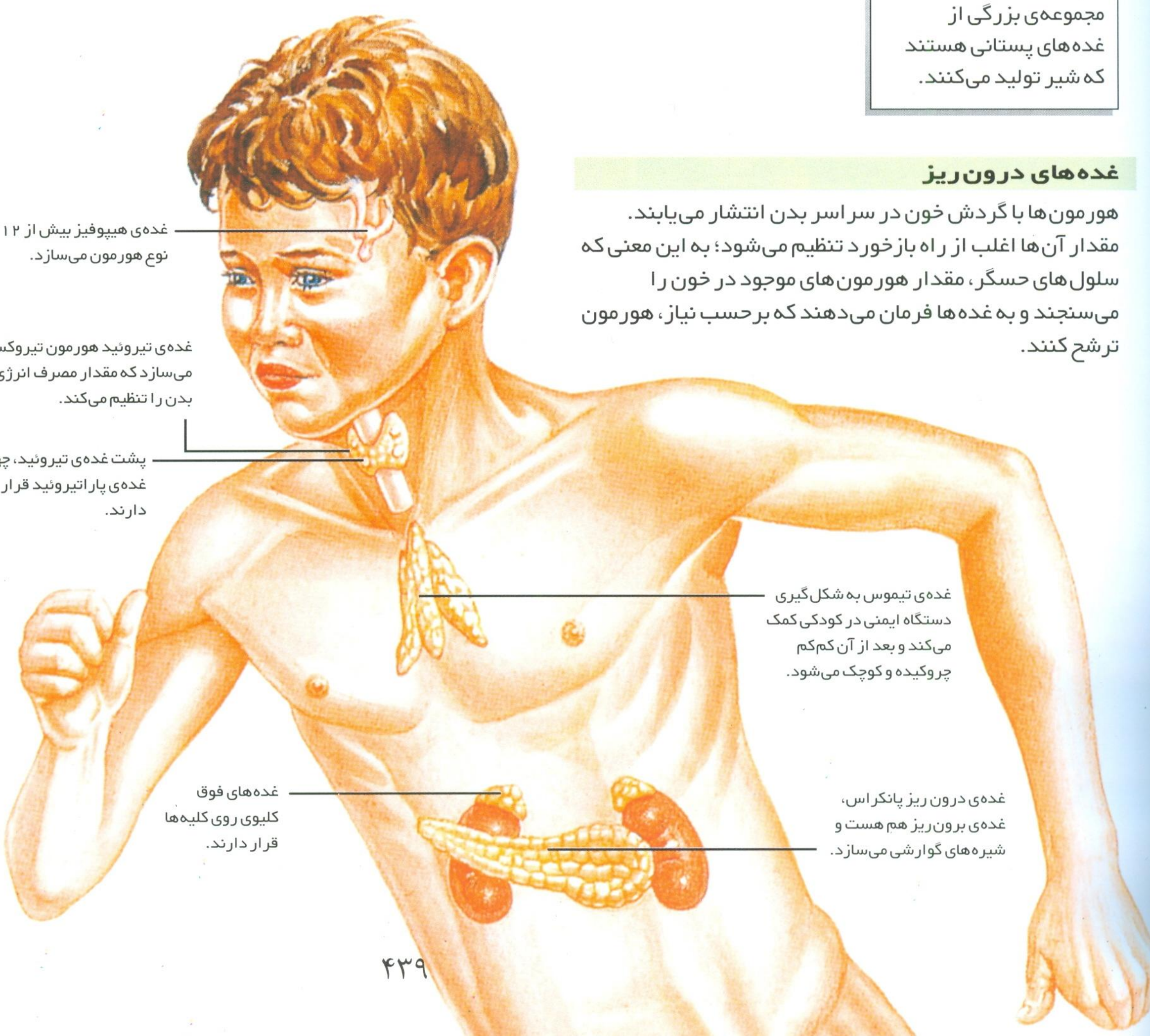
پشت غده‌ی تیروئید، چهار غده‌ی کوچک به اندازه‌ی نخود به نام غده‌های پاراتیروئید وجود دارد. پاراتیروئید و تیروئید هورمون‌هایی می‌سازند که مقدار کلسیم خون را برای سلامت دندان‌ها و استخوان‌ها در حد معینی نگه می‌دارد.

افزایش آدرنالین

بالای هر کلیه، یک غده‌ی فوق کلیوی (آدرنال) وجود دارد. بخش بیرونی هر کدام از این غده‌ها هورمون‌های استروئیدی می‌سازند که تعادل آب و واکنش بدن به تنش‌ها و بیماری‌ها را تنظیم می‌کنند. بخش درونی این غده‌ها آدرنالین (اپی‌نفرین) تولید می‌کنند. آدرنالین هورمونی است که بدن را برای واکنش فوری آماده می‌کند. سریع شدن ضربان قلب، عرق زیاد و نیاز مکرّر به دفع ادرار، تحت تأثیر آدرنالین صورت می‌گیرند. ممکن است هر روز چنین آثاری را در وضعیت‌های اضطراب‌آمیزی مانند جلسه‌ی امتحان، احساس کنیم؛ اما هدف اصلی آن‌ها آماده‌سازی بدن در برابر خطر است؛ مانند توانایی گریز از یک جانور وحشی.

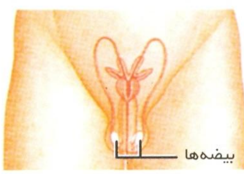
غده‌های درون‌ریز

هورمون‌ها با گردش خون در سراسر بدن انتشار می‌یابند. مقدار آن‌ها اغلب از راه بازخورد تنظیم می‌شود؛ به این معنی که سلول‌های حسگر، مقدار هورمون‌های موجود در خون را می‌سنجند و به غده‌ها فرمان می‌دهند که برحسب نیاز، هورمون ترشح کنند.





▲ تخمدان‌ها، هورمون‌های زنانه می‌سازند که عادت ماهانه و رشد و نمو پستان‌ها را تنظیم می‌کنند.



▲ بیضه‌ها، هورمون‌های مردانه می‌سازند و بر تولید اسپرم و رویش مو بر صورت نظارت می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، بینایی، پستان‌داران، پوست و مو، تولید مثل، شنوایی، مغز و دستگاه عصبی.

غذا

غذا به موادی گفته می‌شود که منبعی از مواد مغذی برای جان‌داران است. بدون غذا، هیچ جان‌داری زنده نمی‌ماند. غذایی که ما می‌خوریم، از گیاهان و جانوران تهیه می‌شود.

بیش‌تر بدانیم

- استرالیایی‌ها بیش‌تر از مردم دیگر کشورها گوشت می‌خورند.
- در دنیا بیش از ۱۰ هزار گیاه خوراکی وجود دارد؛ اما فقط ۱۲۰ گونه‌ی آن برای تولید غذا کشت می‌شود
- دانه‌ی روغنی سویا حدود ۵۰ درصد پروتئین دارد.
- در سال ۱۷۹۵ میلادی، نیکلا آپر، شیرینی‌پز پاریسی، نخستین کسی بود که غذا کنسرو کرد.
- پیش از آن‌که غذاها را با مواد نگهدارنده‌ی شیمیایی برای مدت طولانی نگه دارند، آن‌ها را نمک می‌زدند، دودی می‌کردند یا ترشی می‌انداختند.

رژیم‌های غذایی امروزی، دامنه‌ی وسیعی از انواع غذاها را دربرمی گیرند. برخی از غذاها، مانند میوه‌ها و سبزی‌ها، به همان صورتی که پرورش یافته‌اند. مصرف می‌شوند. غذاهای دیگری مثل نان و همبرگر، غذاهای فرآوری شده‌اند، یعنی به صورتی به سفره‌ی ما وارد می‌شوند که با اجزای تشکیل دهنده‌ی خود، تفاوت بسیار دارند.

نخستین کشاورزان

تا حدود ۱۰ هزار سال پیش، انسان موجودی شکارچی و میوه‌جمع کن بود. در نتیجه، اغلب وقت خود را صرف شکار جانوران و جمع آوری میوه و سبزی برای غذا می‌کرد. بهره‌برداری از زمین برای کشاورزی، حدود ۸ هزار سال پیش از میلاد شروع شد. مردم آن زمان، به تولید گیاهان زراعی پرداختند و جانورانی چون گاو، گوسفند و مرغ را برای استفاده از شیر، گوشت و تخم مرغ آن‌ها اهلی کردند.

رژیم‌های غذایی گوناگون

گوشت و فرآورده‌های شیر، بخش مهمی از رژیم غذایی مردم در کشورهای توسعه یافته است؛ در حالی که در شرق دور، مردم به این دلیل که لبنیات از گذشته‌های دور، بخشی از رژیم غذایی آن‌ها نبوده است، از آن کم‌تر استفاده می‌کنند. در کشورهای استوایی و گرمسیری، مردم بیش‌تر برنج، گیاه مانیوک، سیب‌زمینی و اندکی سبزی می‌خورند؛ در حالی که در کشورهای مدیترانه‌ای، خوردن تمام میوه‌ها و سبزی‌ها معمول است.

غذا خوردن در سراسر جهان

اگر چه غذا بیش‌تر از آن که نیازهای مردم سراسر جهان را برآورده کند، وجود دارد، به‌طور معمول به آن‌هایی که به غذا نیاز دارند، نمی‌رسد. $\frac{1}{10}$ مردم به غذای کافی دسترسی ندارند و هر سال حدود ۴۰ میلیون نفر بر اثر گرسنگی می‌میرند. بیش‌تر این مردم در کشورهای فقیر زندگی می‌کنند. در کشورهای توسعه یافته، مردم ۳۰ تا ۴۰ درصد بیش از نیازهای غذایی خود غذا می‌خورند که سبب بیماری‌های گوناگون می‌شود.

فرآوری غذا

از هنگام کشف آتش، انسان‌ها غذا را می‌پختند. امروزه شیوه‌های دیگری برای فرآوری غذا وجود دارد؛ مانند آسیاب کردن، منجمد کردن، نگهداری غذاها در قوطی (کنسرو کردن) و دادن گرمای بیش از حد به آن. فرآوری غذا سبب آسان شدن هضم غذاهایی چون سیب‌زمینی و گندم می‌شود. این کار جلو فساد غذا را باجلوگیری از رشد میکروب‌ها می‌گیرد. گرما دادن

غذاهای اصلی

غذاهای ما از منابع گوناگون گیاهی یا جانوری فراهم می‌شوند. مهم‌ترین غذاهایی که از گیاهان به‌دست می‌آیند، عبارت‌اند از دانه‌ها، میوه‌ها و سبزی‌ها. هزاران سال، فرآورده‌هایی که از دانه‌ها یا غلاتی مثل برنج یا گندم به‌دست می‌آمد، از مواد مهم رژیم غذایی انسان بود. غذاهایی که از جانوران به‌دست می‌آید، شامل گوشت، تخم‌مرغ و لبنیات است. ارزش غذایی این مواد از غذاهای گیاهی بیش‌تر است.



◀ غلاتی مانند گندم (سمت راست)، برنج و ذرت، نیمی از غذای مردم دنیا را تشکیل می‌دهند.



غلات (برشتوک) مخصوص صبحانه



شیرینی



نان فانتزی



نان معمولی



رشته فرنگی



ماکارونی

به غذا سبب کشتن میکروب ها می شود و سرما دادن و منجمد کردن آن، رشد میکروب ها را کُند می کند.

افزودنی ها

موادی که افزودنی نامیده می شوند، طی فرآوری به غذا اضافه می شوند. برخی از این مواد، مانند ویتامین ها و کانی ها به نان و غلات اضافه می شوند و ارزش غذایی آن ها را افزایش می دهند. دیگر افزودنی ها شامل نگهدارنده ها هستند که برای جلوگیری از فاسد شدن غذاها به آن ها اضافه می شوند یا برای رنگ زدن آن ها به کار می روند؛ مانند رنگیزه های طبیعی چغندر قند.

غذای سالم

هر سال حدود ۶ درصد از جمعیت جهان دچار مسمومیت غذایی می شوند که به طور معمول دلیل آن، آلوده شدن غذا به باکتری های زیان آوری مانند اشریشیا کولی یا سالمونلا است. تهیه ی غذا به شکل بهداشتی، خطر سمی شدن آن را کاهش می دهد. غذاهایی مانند گوشت، ماهی، شیر و تخم مرغ باید قبل از خورده شدن، به طور کامل گرم و پخته شوند تا باکتری های خطرناک آن ها کشته شود.

مذهب و فرهنگ

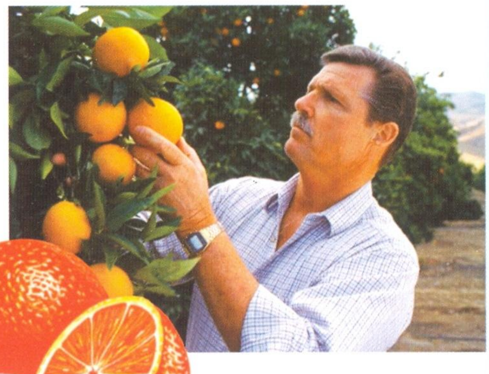
غذایی که مردم می خورند، اغلب به فرهنگ و مذهب آنان بستگی دارد. برای مثال، مسلمانان گوشتی را می خورند که با شرایط اسلامی ذبح شده باشد. یهودیان هم برای خوردن گوشت و لبنیات، قانون های خاصی دارند که به آن «کوشِر» می گویند. در مذهب هندو، هر موجودی روح دارد. به همین سبب، بیش تر هندوها از خوردن گوشت جانوران خودداری می کنند. بسیاری از گیاه خواران عقیده دارند که نباید جانوران را برای غذای انسان کشت. برخی غذاها نیز در مراسم های مذهبی تهیه می شوند. شله زرد، آش و حلوا از جمله ی غذاهایی است که در مراسم های مذهبی در ایران بین مردم، به خصوص نیازمندان پخش می شود.



▲ پائه‌لا نوعی پلوی اسپانیایی است که با برنج، صدف، سبزی‌ها و مرغ تهیه می‌شود. این غذا را در ماهی‌تابه‌ای که عمق کمی دارد، می‌پزند. مردم هر کشوری، شیوه‌های خاصی برای آماده کردن غذا دارند. این شیوه‌های آشپزی، نسل به نسل منتقل می‌شوند و غذاها، از فرآورده‌های تولیدی همان محل به‌دست می‌آیند.

میوه و سبزی

ما میوه‌هایی مانند مرکبات و سبزی‌هایی مانند گل کلم را به صورت طبیعی آن‌ها مصرف می‌کنیم. اما می‌توان مرکبات را فرآوری و از آن‌ها آب میوه یا کنسرو تهیه کرد. حبوباتی مانند نخود و لوبیا را می‌توان منجمد یا خشک کرد تا بیش‌تر بمانند.





پرتقال تازه



آب پرتقال

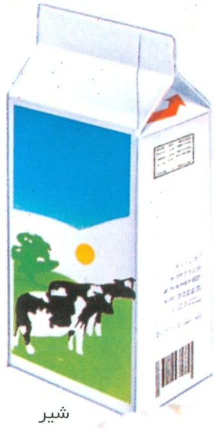


گل کلم

فرآورده‌های لبنی

از شیر گاوهای شیرده، فرآورده‌های دیگری مانند کره، پنیر و ماست درست می‌شود. گوشت از گاو و گوسفندهایی به دست می‌آید که برای تولید گوشت، پرورش یافته‌اند. گوشت را به صورت تکه‌ای مصرف یا آن را چرخ می‌کنند تا بتوانند غذاهایی مثل کباب و کُتلِت درست کنند.





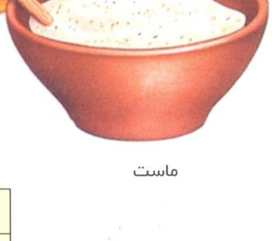
شیر



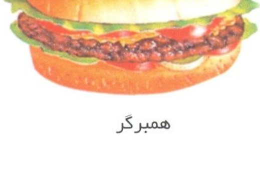
پنیر



کره



ماست



همبرگر

همچنین نگاه کنید به:
آداب و رسوم، انسان‌های پیش از تاریخ، تغذیه، گیاهان زراعی، مزرعه‌داری.

فاشیسم

فاشیسم نوعی نظام سیاسی و نشان دهنده‌ی حکومتی بسیار قدرتمند است که شهروندانش به نفع مملکت باید از آن حکومت اطاعت کنند.

پس از جنگ اول جهانی (۱۹۱۸_۱۹۱۴)، با تشکیل اولین دولت فاشیستی در ایتالیا در دهه‌ی ۱۹۲۰، از نظریه‌های فاشیستی حمایت شد. ریشه‌ی واژه‌ی فاشیسم، واژه‌ی یونانی «فاسیس» است که به دسته‌ای از چوب‌های به هم بسته اطلاق می‌شد که در میان آن‌ها تبری قرار گرفته بود. فاسیس نماد قدرت در روم باستان بود.

موفقیت از طریق قدرت

فاشیسم براین نظر استوار است که کشور فقط با داشتن نظم و انضباط، برخورد شدید و اراده‌ای قاطع موفق خواهد شد. تفکر فاشیستی این است که برای رسیدن به هدفی ارزشمند، هر عمل و رفتاری پذیرفتنی است. مدرسه‌ها، مذهب، روزنامه‌ها، هنر و علوم، باید در خدمت کشور باشند. قدرت نظامی و پلیس مخفی، از دولت فاشیستی پشتیبانی می‌کند. فاشیست‌ها اغلب بر این باورند که نژاد یا ملیتشان از دیگران برتر است.

به چنگ آوردن قدرت

در سال ۱۹۲۲ میلادی، بنیتو موسولینی، رهبر فاشسیت ایتالیا، از هرج و مرجی که به دلیل اعتصاب عمومی به‌وجود آمده بود، استفاده کرد و قدرت را به دست گرفت. او خود را دوچه (پیشوا) نامید و با پشتیبانی از تجارت‌های بزرگ و استعمار برخی کشورها، باعث شکوفایی در ایتالیا شد. اما رهبری او ایتالیا را در جنگ دوم جهانی به شکست سوق داد و موسولینی در سال ۱۹۴۵ به دست مردم خودش به قتل رسید.

در دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ در ژاپن و مجارستان دولت‌هایی با نظام فاشیستی قدرت را به دست گرفتند.

آلمان نازی

در سال ۱۹۳۳ میلادی، آدولف هیتلر، رهبر نازی‌ها در آلمان، با این وعده که به بی‌کاری و فقر پایان خواهد داد، در انتخابات به قدرت رسید. او در مقام رهبر، مخالفان خود را سرکوب کرد و در سال ۱۹۳۹ جنگ دوم جهانی را به راه انداخت. هنگامی که آلمان‌ها در سال ۱۹۴۵ با شکست روبه‌رو شدند، هیتلر خودکشی کرد.

افراطی‌های نو

حزب‌های سیاسی افراطی کوچک در برخی کشورهای اروپایی آزادانه از نژادپرستی و فاشیسم حمایت می‌کنند؛ اما در انتخابات رأی اندکی به دست می‌آورند.



▲ خوان پرون با همسرش اویتا در دهه‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ بر آرژانتین حکومت کردند.



▲ ژنرال فرانچسکو فرانکو پیش از حکومت بر اسپانیا (۱۹۷۵-۱۹۳۹) در جنگ داخلی پیروز شد.



▲ آنتونیو سالازار از ۱۹۳۲ تا ۱۹۶۸ دیکتاتور پرتغال بود.



▲ آزوالد موزلی رهبر اتحادیه‌ی فاشیسیست‌های انگلستان در دهه‌ی ۱۹۳۰ بود.



پیمان آهنین

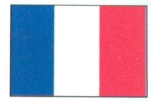
در ماه مه‌ی سال ۱۹۳۹ میلادی، دو دیکتاتور فاشیست، آدولف هیتلر در آلمان و بنیتو موسولینی در ایتالیا، برای بستن پیمانی نظامی – که به پیمان آهنین معروف است – توافق کردند. در سال ۱۹۴۰، موسولینی به طرف‌داری از هیتلر در جنگ دوم جهانی درگیر شد. هنگامی که هیتلر در سال ۱۹۴۱ به اتحاد جماهیر شوروی حمله کرد، دولت‌های فاشیست اروپای شرقی نیز به آن‌ها ملحق شدند. چهار سال بعد در پایان جنگ، همه در شکست هیتلر سهیم بودند.

همچنین نگاه کنید به:

جنگ اول جهانی،
جنگ دوم جهانی، حکومت،
سیاست.

فرانسه

فرانسه سومین کشور بزرگ اروپاست. فقط روسیه و اوکراین از این کشور اروپایی پهناورترند. فرانسه کشوری با سنت فرهنگی کُهن و گذشته‌ای پرآشوب است.



مساحت: ۵۴۷،۰۳۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵۹،۷۶۵،۹۸۳ نفر
پایتخت: پاریس
زبان: فرانسوی
واحد پول: یورو
نوع حکومت: جمهوری

بیش‌تر سرزمین فرانسه جلگه‌ای و از تپه‌های پست پوشیده است. مرزهای فرانسه را رشته کوه‌ها تشکیل می‌دهند: کوه‌های وُژ در شمال شرقی، کوه‌های پیرنه در جنوب غربی و کوه‌های آلپ در جنوب شرقی. بلندترین نقطه‌ی فرانسه، قله‌ی مون بلان (به ارتفاع ۴۸۰۷ متر)، در کوه‌های آلپ است. پاریس، پایتخت این کشور، در سرزمین هموار در کنار رود سِن قرار گرفته است. دیگر رودهای مهم فرانسه عبارت‌اند از لوار، رون و ژیرون.

سرزمین کشاورزان

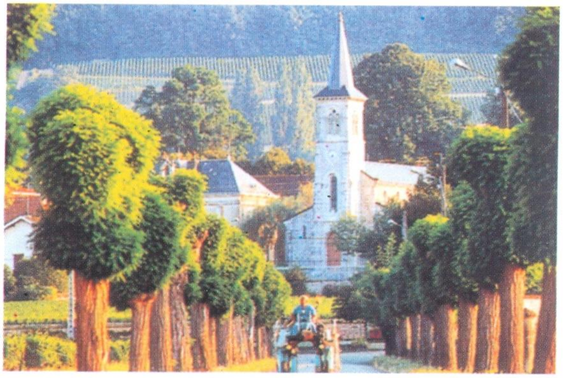
فرانسه برجسته‌ترین کشور کشاورزی اروپاست. خاک فرانسه و اقلیم آن برای تولید محصول‌های زراعی مناسب است. شمال این کشور سرد و مرطوب و میانگین باران آن در هر ماه ۳۵ میلی‌متر است. جنوب کشور خشک‌تر و گرم‌تر است و دمای آن در تابستان، به بیش از ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌رسد. کشاورزان گندم، جو، جو دوسر، کتان، چغندر قند، میوه و سبزی می‌کارند و دام‌پروران گاو و گوسفند پرورش می‌دهند. فرانسه به دلیل پنیر و غذاهای فرانسوی معروف است که در بیش‌تر کشورها طرف‌داران زیادی دارد.



بسیاری از مردم فرانسه و دیگر مردم اروپا در کوه‌های آلپ در مرز بین فرانسه و ایتالیا به ورزش اسکی می‌پردازند.

پایتخت کشور

پاریس مرکز حکومت، هنر و مُد است. این شهر بزرگ‌ترین شهر کشور است ($\frac{1}{6}$ جمعیت کشور در آن زندگی می‌کنند). تاریخ ۲ هزار ساله‌ی پاریس را در ترکیب ساختمان‌های قدیمی و جدید می‌توان دید. بازدیدکنندگان این شهر از موزه‌ی لوور، آرامگاه ناپلئون، کلیسای نوتردام، برج ایفل و دیگر منظره‌های مشهور پاریس بازدید می‌کنند.



جامعه‌های روستایی آرام بر مبنای فعالیت‌های کشاورزی شکل گرفته‌اند. محصول‌های اصلی فرانسه گندم، سیب و انگور است.

زندگی فرانسوی

فرانسه سرزمین جنگل‌ها و حومه‌های سرسبز است؛ با این حال، $\frac{3}{4}$ مردم آن در شهرها و شهرک‌ها به سر می‌برند. مردم این کشور در کافه‌ها و رستوران‌های کنار خیابان، یک‌دیگر را ملاقات می‌کنند یا از بازی بول (نوعی بولینگ در فضای آزاد) لذت می‌برند. ورزش‌های مورد علاقه‌ی فرانسویان، مسابقه‌های دوچرخه‌سواری، فوتبال، راگبی و تنیس است. در روز باستیل (۱۴ ژوئیه / ۲۳ تیر) رژه‌ها و سخن‌رانی‌هایی به یاد پیروزی انقلاب فرانسه در سال ۱۷۸۹ میلادی برگزار می‌شود.

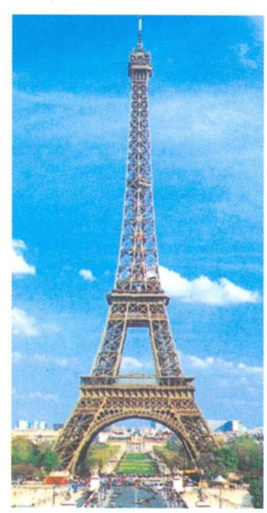
غول صنعتی

پس از پاریس، دیگر شهرهای بزرگ فرانسه عبارت‌اند از مارسی (بندر اصلی)، لیون، تولوز و نیس. فرانسه اقتصاد بسیار پیش‌رفته‌ای دارد. کارخانه‌های فرانسوی کالاهای بسیاری از جمله خودرو، هواپیما، مواد شیمیایی، ماشین‌آلات و پارچه تولید می‌کنند. صید و معدن‌کاوی نیز از فعایت‌های مهم است. فرانسه به دلیل کالاهای آرایشی، مانند عطر و لباس‌های شیک، شهرتی بین‌المللی دارد. سریع‌ترین قطارهای اروپا بین شهرهای فرانسه در رفت و آمدند و این کشور شبکه‌ی جاده‌ای پیش‌رفته‌ای دارد.



این هرم شیشه‌ای تماشایی، که ورودی موزه‌ی لوور در پاریس است، در سال ۱۹۸۹ ساخته شد. لوور، که در حقیقت برای اقامت پادشاهان فرانسه احداث شد، اکنون یکی از بزرگ‌ترین موزه‌های هنری جهان است.





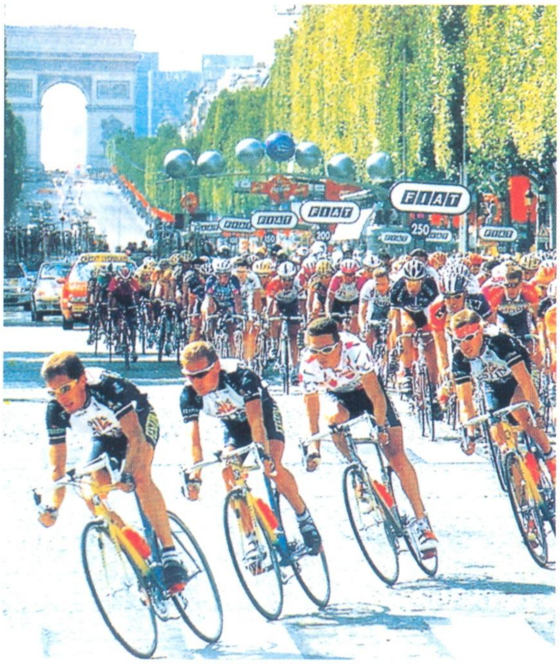
▲ برج ۳۰۰ متری ایفل در پاریس در مسابقه‌ی طراحی نمایشگاه جهانی سال ۱۸۸۹، برنده شد.

دوران باستان

در دوره‌ی باستان، فرانسه بخشی از قلمرو امپراتوری سِلت بود که گُل یا گالیا خوانده می‌شد. این کشور به دست ژولیوس سزار تصرف و به مدت ۵۰۰ سال، بخشی از امپراتوری روم شد. این دوره تا سقوط امپراتوری روم در قرن پنجم میلادی دوام یافت. آن‌گاه قبیله‌هایی از ژرمن، که به آن‌ها فرانک گفته می‌شد، بر منطقه حاکم شدند و این منطقه را به امپراتوری خود ضمیمه کردند. فرانسه نام خود را از کلمه‌ی لاتینی فرانسیا گرفته که به معنای «کشور فرانک‌ها» است.

تاریخی پر آشوب

در قرن نهم میلادی، فرانسه کشوری مستقل شد. اما زبان مشترکی در آن وجود نداشت تا آن‌که در دهه‌ی ۱۶۳۰، فرهنگستان فرانسه گشایش یافت. فرانسه پیشینه‌ی تاریخی پرماجرایی دارد که در آن جنگ با انگلستان و اسپانیا و سلطه‌ی پادشاهان آزمند و نالایق دیده می‌شود. انقلاب سال ۱۷۹۸ میلادی پادشاهی را در این سرزمین برانداخت و سنت‌های

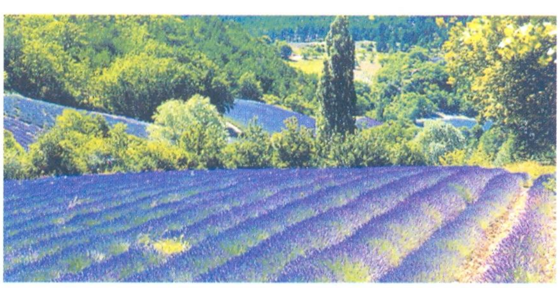


▲ در هر تابستان، دوچرخه‌سواران برجسته‌ی جهان در مسابقه‌های دوچرخه‌سواری به نام دور فرانسه، شرکت می‌کنند. مرحله‌ی نهایی مسابقه در پاریس، از دیزنی‌لند تا شانزه‌لیزه، است.

گذشته را کنار زد. در دوره‌ی حکومت ناپلئون بناپارت (۱۸۱۵_۱۷۹۹) فرانسه بر اروپا تسلط یافت. در جنگ جهانی دوم از آلمان شکست خورد و اشغال شد. فرانسه از بنیان‌گذاران اتحادیه‌ی اروپا است و در سیاست جهانی، نفوذ خود را گسترش داده است.

تسلط بر گوشه و کنار جهان

فرانسه مستعمره‌هایی در گوشه و کنار جهان به دست آورد و بر آن‌ها حکومت کرد. از این رو، زبان و فرهنگ فرانسوی را در نواحی دورافتاده‌ای چون کِبک و آفریقای شمالی می‌توان یافت. هنوز هم فرانسوی‌ها وابستگان بسیاری در سراسر جهان دارند. جزیره‌ی کورس یا کورسیکا نیز، که در فاصله‌ای دور از ساحل جنوب شرقی فرانسه در دریای مدیترانه واقع شده است، به طور رسمی بخشی از فرانسه محسوب می‌شود.



▲ گیاه اُسطوخودوس در بخش‌های زیادی از فرانسه کاشته می‌شود. این گیاه از ایران به فرانسه رفته است و اکنون به صورت انبوه کاشته می‌شود. روغن خوشبویی از این گیاه به دست می‌آید که در عطرسازی استفاده می‌شود. عطرهای فرانسوی در سراسر جهان مشهورند.

همچنین نگاه کنید به:
اروپا، انقلاب، جنگ اول جهان، جنگ دوم جهانی، جنگ‌های ناپلئونی، سِلت.

فرشته

فرشته موجودی غیر مادی و آسمانی است که دستورهای خداوند را اجرا می کند. در بیش تر دین ها، فرشتگان رابط میان خدا و جهان مادی هستند. برای آن ها درجه هایی قایل شده اند و در نتیجه، با توجه به مقام و منزلتشان نام های مخصوصی پیدا کرده اند.

فرشتگان وظیفه های گوناگونی دارند. عده ای مأمور بهشت اند و برخی مأمور دوزخ و عده ای هم پیام آور وحی هستند. آنان در کارهای این جهان هم وظیفه های گوناگونی به عهده دارند.

بیش تر بدانیم

- به باور مسلمانان، دو فرشته همیشه همراه انسان هستند که کارهای نیک و بد او را یادداشت می کنند. یکی از آن ها در سمت چپ او قرار دارد که کارهای بد را می نویسد و دیگری در سمت راست است و کارهای خوب را یادداشت می کند به این دو فرشته در قرآن، کرام الکاتبین گفته می شود که به معنی دو نویسنده ی بزرگوار است.
- ایرانیان باستان فکر می کردند فضای آسمان پر از فرشتگان است. در برابر فرشتگان، گروه دیوان قرار دارند که سپاه شرند و در راس آن ها اهریمن قرار دارد. درست مثل اهورامزدا، که ۶ امشاسپند دارد، اهریمن نیز ۶ عامل شر دارد که کماریکان نام دارند.
- در باورهای عامیانه فرشته نماد پاکی و خیرخواهی است.



▲ شمایل جبرئیل، در نقاشی های مسیحیان.

فرشته در دین زرتشت

به هفت فرشته ی بلند مرتبه ی زرتشتی امشاسپندان می گویند. دسته ای دیگر از فرشتگان، که مقام پایین تری دارند، ایزد خوانده می شوند. در اوستا، از ایزدان به فراوانی سخن گفته شده است. ایزدان دو دسته اند: ایزدان مینوی و ایزدان دنیوی. امشاسپندان و ایزدان، مخلوق اهورامزدا هستند و هر امشاسپند، مظهر یکی از صفت های اهورامزدست.

فرشته در دین یهود

در دین یهود، فرشتگان به منزله ی بندگان خدا هستند که دستورهای او را در زمین اجرا می کنند. آن ها مؤمنان را حمایت و گناهکاران را تنبیه می کنند و وحی خدا را به انسان می رسانند. گاهی هم امکان دارد در زمین به شکل انسان ظاهر شوند.

فرشته در دین مسیح

در انجیل، در موارد متعددی از فرشتگان صحبت شده است. فرشتگان پیش از انسان آفریده شده اند، مرتبه هایی دارند و محافظ انسان اند. درود فرستادن و به نوعی پرستش بعضی فرشتگان، از جمله میکائیل، در کلیسا رایج است. از سده ی چهارم میلادی، در سرزمین های مسیحی، نمازخانه هایی برای میکائیل ساخته شده است.



◄ نقاشان و پیکره سازان مسیحی، در دوره های گوناگون، فرشتگان را با صورت های انسانی و با بال تصویر کرده اند.



▲ در این نگارگری جبرئیل (فرشته وحی) را در حضور پیامبر اسلام به تصویر کشیده اند.

فرشته در دین اسلام

با این که فرشتگان موجوداتی غیر مادی اند، به طور معمول با استفاده از تصویر و تمثیل از آنان صحبت شده است. در قرآن کریم، فرشتگان با بال های دوگانه، سه گانه یا چهارگانه معرفی شده اند که حکایت از توانایی های متعدد آنان دارد. فرشتگان جایگاه و کار معینی دارند و هیچ گاه از دستورهای خدا نافرمانی نمی کنند. فرشتگان می توانند با چهره ی انسان بر پیامبران و برخی از اولیای الهی ظاهر شوند؛ همان گونه که بر حضرت مریم ظاهر شدند. فرشتگان در زمان های گوناگون به یاری مؤمنان می آیند و آنان را برای حل گرفتاری ها و سختی ها یاری می دهند. هنگامی که خداوند آدم را در حکم خلیفه ی خود در زمین برگزید، فرشتگان بر او سجده کردند. این کار آن ها از این حکایت داشت که فرشتگان مطیع دستورهای انسان هایی هستند که به مقام خلیفة اللهی برسند. ابلیس یا شیطان، با این که از جن بود و توانسته بود تا مقام فرشتگان بالا رود، به دلیل تکبر و نافرمانی در سجده بر آدم، از بهشت و از کنار فرشتگان رانده شد.

فرشتگان مقرّب

فرشتگان مرتبه های متفاوتی دارند. فرشتگانی که از همه به خدا نزدیک ترند، مقرّب نامیده می شوند. از نظر مقام و منزلت بزرگ ترین فرشتگان عبارت اند از میکائیل، اسرافیل (فرشته ی صور)، جبرئیل (فرشته ی وحی) و عزرائیل (فرشته ی مرگ). جبرئیل در قرآن با نام روح الامین یا روح القدس نیز آمده است.

همچنین نگاه کنید به:

بت، پیامبر، خدا، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، زیارت و زیارت گاه.

فرودگاه

فرودگاه جایی است که مسافران برای سوار شدن به هواپیما از آن می گذرند و ورود و خروج بار در آن انجام می شود. همچنین محل سوخت گیری، تعمیر و نگهداری هواپیماهاست.

فرودگاه‌های بزرگ، مانند شهرهای کوچکی هستند که ده‌ها هزار نفر، شبانه‌روز، در آن‌ها کار می کنند. فرودگاه‌های داخلی سفرهای داخل یک کشور را به عهده دارند. کسانی که می خواهند از کشوری به کشور دیگر بروند، از فرودگاه‌های بین‌المللی سفر می کنند. خدمات اختصاصی در این گونه فرودگاه‌ها شامل بررسی گذرنامه، کارهای مربوط به مهاجرت و گمرک است.

بیش‌تر بدانیم

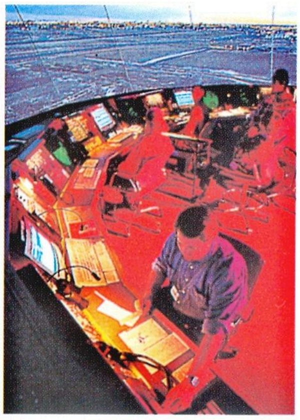
- فرودگاه ها تسفیلد، در آتلانتای کانادا، پر رفت‌و آمدترین فرودگاه دنیاست که سالانه بیش از ۷۵ میلیون مسافر از آن عبور می‌کنند.
- فرودگاه هیترو، در لندن، بیش از هر فرودگاه دیگری در دنیا مسافران بین‌المللی دارد (۳۸ میلیون نفر در سال).
- مردم ایالات متحده‌ی آمریکا بیش از مردمان دیگر با هواپیما سفر می‌کنند؛ در مجموع بیش از ۷۳۵ میلیارد کیلومتر در سال.

ورود

تمام مسافرانی که با پروازهای بین‌المللی به فرودگاه وارد می شوند، باید از بخش گمرک عبور کنند تا اطمینان حاصل شود که کالاهای غیرقانونی، مثل مواد مخدر، جانوران کمیاب و داروهای غیرمجاز، با خود به کشور نیاورده باشند. مأموران گمرک می توانند هر فردی را که فکر می کنند ممکن است کالاهای غیرقانونی به همراه داشته باشد، متوقف و چمدان‌هایش را جست‌وجو کنند. آنان همچنین کالاهایی را که مسافر باید برای آن‌ها مالیات بپردازد، بررسی می کنند.

حفظ امنیت

از دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی، که شمار حمله‌های تروریستی به هواپیماها افزایش یافت، حفظ امنیت پروازها بسیار مهم شده است. تمام مسافرانی که می خواهند سوار هواپیما شوند، باید ابتدا از زیر یک آشکارساز فلز رد شوند و در همان حال، بار خود را از زیر یک دستگاه پرتو ایکس بگذرانند. این کارها برای آن است که مسئولان امنیتی مطمئن شوند کسی اسلحه یا مواد منفجره با خود به هواپیما نمی برد. مسافرانی که سفرهای بین‌المللی می کنند، باید برای اثبات هویت خود گذرنامه همراه داشته باشند.



کارکنان نظارت بر رفت‌وآمد هوایی در طبقه‌های بالای برج مراقبت کار می‌کنند. آنان برای پی‌گیری مسیر هر هواپیما روی صفحه‌های نمایش، از رادار و برای برنامه‌ریزی مسیر پرواز از رایانه استفاده می‌کنند. آنان دستورهای خود را با امواج رادیویی به خلبان‌ها انتقال می‌دهند.

نظارت بر رفت‌وآمد هوایی

پرواز و فرود هواپیما باید تابع بخش نظارت بر رفت‌وآمد هوایی باشد تا از برخورد هواپیماها، در هوا یا روی زمین، جلوگیری شود. در فرودگاه‌های بسیار بزرگ، منطقه‌ی تحت نظارت تا صدها کیلومتر به طور افقی و هزاران متر به طور عمودی در تمام جهت‌ها امتداد دارد. هواپیما هنگام فرود، آن‌قدر بالای فرودگاه دور می زند تا اجازه‌ی فرود بگیرد.

فرود

هواپیما روی باند می‌نشیند و بعد حرکت خود را آرام‌تر می‌کند تا به یک ورودی برسد. در این‌جا، درهای هواپیما بدون خطر باز می‌شوند. مسافران با کیف دستی‌های خود از هواپیما بیرون می‌آیند و پیاده یا با اتوبوس، به ساختمان اصلی پایانه (ترمینال) می‌روند.

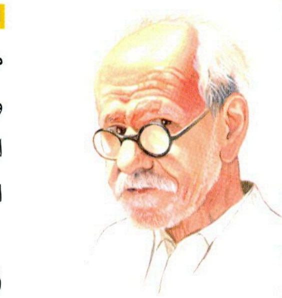


همچنین نگاه کنید به:
بالگرد، هواناو، هوانورد.

فرهنگ نامه

فرهنگ نامه یا دانش نامه، که به عربی به آن دایرةالمعارف می گویند، نام عمومی کتاب های مرجعی است که دانستنی ها و مفاهیم یک یا چند رشته از دانش های بشری را در خود دارند.

برخی فرهنگ نامه ها برای گروه خاص یا محدوده ی سنی مشخصی نوشته می شوند؛ برای مثال، فرهنگ نامه ی کودکان و نوجوانان برای کودکان و نوجوانان ۱۰ تا ۱۶ ساله نوشته شده است. اما برخی فرهنگ نامه ها، مانند دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، برای همه نوشته می شود.



▲ علامه دهخدا (۱۳۳۴-۱۲۵۷)، مجموعه کتابی با عنوان لغت نامه تدوین کرد که فرهنگ نامه ی بزرگ و ماندگاری است؛ زیرا درباره ی هر واژه به طور کامل شرح داده است.

فرهنگ نامه و فرهنگ واژگان

فرهنگ نامه با لغت نامه یا فرهنگ واژگان، تفاوت ها و شباهت هایی دارد. در فرهنگ واژگان (لغت نامه) واژه هایی که در یک زبان به کار می روند، از نظر مفهوم، تلفظ، تاریخ کاربرد، اصل و ریشه، مترادف ها، متضادها، ترکیب ها و نمونه های به کار رفته در جمله ها، معرفی می شوند. اما در فرهنگ نامه، دانش مربوط به هر واژه معرفی می شود. برای مثال، در دایرةالمعارف فارسی، درباره ی جبر در حکم یک رشته از ریاضی، در دو صفحه ی بزرگ توضیح داده شده است.



▲ غلامحسین مصاحب (۱۳۵۸-۱۲۸۹)، از پیشگامان جنبش جدید فرهنگ نامه نویسی در ایران بود. دایرةالمعارف فارسی از او به یادگار مانده است.

ساختار فرهنگ نامه ها

فرهنگ نامه ها نیز مانند فرهنگ واژگان، اغلب به صورت الفبایی تنظیم می شوند. از این رو، پیدا کردن مقاله ی مورد نظر در آن ها بسیار آسان است. البته برخی فرهنگ نامه ها به صورت موضوعی و برخی نیز مانند فرهنگ نامه ی کلید دانش (همین فرهنگ نامه) به صورت موضوعی - الفبایی تنظیم شده اند. در بیش تر فرهنگ نامه ها در پایان کتاب، بخشی به نام نمایه وجود دارد که فهرستی از واژگان به کار رفته در متن فرهنگ نامه است. جلو هر یک از واژه ها، شماره ی صفحه هایی نوشته شده است که با مراجعه به آن ها، می توان در مورد آن واژه ها اطلاعاتی به دست آورد.

نخستین فرهنگ نامه ها

نخستین دانشمندی که به جمع آوری و دسته بندی و نوشتن دانش بشر پرداخت، ارسطو بود. با وجود این، برخی تاریخ شناسان کتاب تاریخ طبیعی نوشته ی پلینی (۷۹_۲۳ میلادی) از روم را نخستین فرهنگ نامه می دانند. فرهنگ نامه ی پلینی شامل ۲۰ هزار داده از ۲ هزار کتاب بود و در ۳۷ جلد تنظیم شده بود. فرهنگ نامه چینی آینه ی امپراتور یکی دیگر از فرهنگ نامه های قدیمی است که در سال ۲۲۰ میلادی تهیه شد و بخشی از آن موجود است.



▲ احمد بیرشک (۱۳۸۱-۱۲۸۵)، بنیاد دانش نامه ی بزرگ فارسی را با هدف نگارش فرهنگ نامه هایی سازگار با نیاز و فرهنگ مخاطبان ایرانی پایه ریزی کرد. انتشار زندگی نامه ی علمی دانشوران از کارهای ماندگار اوست.

فرهنگ نامه های مسلمانان

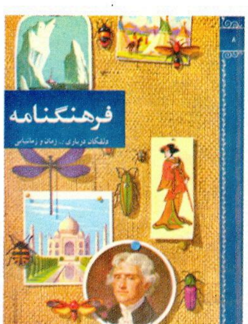
نخستین دایرةالمعارف شناخته شده به زبان عربی، عیون الخبار تألیف ابن قتیبه ی دینوری (۲۷۶ _ ۲۱۳ قمری) است. پس از آن، کتاب های بسیاری با عنوان هایی مانند گنجینه، مخزن، جامع، جوامع و بحر (دریا) به عربی و فارسی نگارش یافت. کتاب احصاء العلوم ابونصر فارابی و مفاتیح العلوم خوارزمی، از جمله مشهورترین کتاب هایی هستند که در آن ها به طبقه بندی و معرفی دانش های گوناگون پرداخته اند. برخی نیز به نگارش فرهنگ نامه های تخصصی روی آوردند؛ دانش نامه ی علایی، نوشته ی ابن سینا، نخستین فرهنگ نامه ی فلسفی است.

فرهنگ نامه های جدید جهان

از سال های پایانی قرن هفدهم میلادی، نگارش فرهنگ نامه با ترتیب الفبایی مرسوم شد. فرهنگ نامه ی بریتانیکا از جمله ی این فرهنگ نامه هاست که تهیه ی نخستین ویرایش آن در ۱۷۶۸ میلادی در اسکاتلند آغاز شد و در ۱۷۷۱ به پایان رسید. ویرایش چهاردهم این اثر در ۲۳ جلد و یک جلد فهرست در سال ۱۹۲۹ منتشر شد. اکنون این فرهنگ نامه به طور مرتب به روز می شود و نسخه ای از آن روی اینترنت منتشر شده است. فرهنگ نامه ی آمریکانا، لاروس (فرهنگ نامه ی بزرگ فرانسه) و فرهنگ نامه ی بزرگ شوروی سابق از دیگر فرهنگ نامه های معروف جهان هستند.

فرهنگ نامه های جدید ایران

دایرةالمعارف فارسی نخستین فرهنگ نامه ای است که با رعایت اصول جدید فرهنگ نامه نویسی با تلاش غلامحسین مصاحب و همکاری بیش از ۳۰ نفر از استادان بنام، در سال ۱۳۴۵ شمسی در دو جلد منتشر شد. پس از این اثر، شورای کتاب کودک در پاییز سال ۱۳۵۸ شمسی، کار تهیه ی فرهنگ نامه ی کودکان و نوجوانان را به سرپرستی توران میرهادی آغاز کرد که تاکنون ۱۰ جلد از آن منتشر شده است. دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، به سرپرستی محمد کاظم موسوی بجنوردی، از جمله مهم ترین فرهنگ نامه های جدید ایران است که با هدف گردآوری همه ی اندوخته های علمی و فرهنگی مسلمانان تدوین می شود.



◄ در سال ۱۳۴۶ فرهنگ نامه ی ۱۸ جلدی برتاموریس پارکر، با تلاش رضا اقصی و گروهی از مترجمان نام دار ایران به زبان فارسی منتشر شد. این اثر نخستین فرهنگ نامه ای است که برای نوجوانان ایرانی منتشر شده و یک جلد آن درباره ی ایران است.

همچنین نگاه کنید به:
آموزش و پرورش، تمدن اسلامی.

فسیل

فسیل‌ها یا سنگواره‌ها بقایای جان‌دارانی هستند که روزگاری زنده بودند. این بقایا در سنگ‌ها پیدا می‌شوند. فسیل‌ها از راه‌های گوناگونی حفظ شده‌اند و به ما نشان می‌دهند که زمین و جان‌داران آن در گذشته، چگونه بودند.



▲ حشره‌های مرده به‌طور کامل درون شیره‌ی (صمغ) درختان حفظ می‌شوند؛ این شیره به مرور زمان به کهربا تبدیل می‌شود.



▲ آمونیت‌ها (صدف‌های فسیل شده‌ی شکم‌پایان) را اغلب به شکل قالب سنگ‌ها می‌توان دید.



▲ شاید جای پای دایناسوری که ۶۵ میلیون سال پیش زندگی می‌کرد، به شکل یک فسیل کمیاب در درون سنگ‌ها حفظ شده باشد.

فسیل‌ها شامل صدف، استخوان، دندان، برگ، اسکلت و حتی کل بدن جانوران گذشته است. اغلب فسیل‌ها در جاهایی مانند دریا یا رود یافت می‌شوند که زمانی درون آب یا کنار آن بوده‌اند. لایه‌های گل درون آب روی جان‌داران نشسته و شرایط خوبی برای حفظ بقایای آن‌ها فراهم آورده است.

انواع فسیل

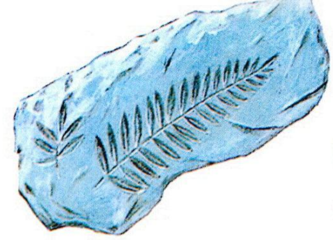
ممکن است کل بدن جان‌دار حفظ شود؛ اما اغلب شکل آن به مرور زمان و به شیوه‌های گوناگون تغییر می‌یابد. حتی شاید ماده‌ی دیگری مثل سنگ، جای‌گزین آن جان‌دار شود. به‌علاوه، ممکن است پیکر جان‌دار بپوسد و قالبی خالی از آن بر جای بماند.

حفظ تمام بدن

وقتی حشره‌ای به صمغ درختی بچسبد، با تبدیل شدن به سنگ نیمه ارزشمندی به نام کهربا، تمام بدنش حفظ می‌شود. هنگامی که جان‌داران بزرگ‌تر بمیرند، به‌طور معمول فقط قسمت‌های سخت بدن آن‌ها مثل استخوان‌ها و دندان‌ها محفوظ می‌ماند. گاه حوضچه‌هایی از قیر طبیعی از عصر یخ‌بندان (بیش از ۱۰ هزار سال پیش) استخوان‌های ماموت‌ها (فیل‌های بسیار بزرگ) را بدون تغییر حفظ کرده‌اند.

چوب‌های سنگ شده

چوبی که فسیل شده است، به شکل سنگ درمی‌آید. یعنی چوب، مولکول به مولکول با یک ماده‌ی سنگی جای‌گزین می‌شود. کربن موجود در برگ به شکل طرح تیره رنگ روی سطح سنگ بر جای می‌ماند. از برجای ماندن میلیون‌ها برگ به این شکل، زغال‌سنگ به‌وجود می‌آید.



◄ شکل برگ قدیمی اغلب روی سنگ‌ها به صورت طرحی سیاه یا اثر کربن حفظ می‌شود.

یک نمونه‌ی سنگی

نمونه‌های سنگی گیاهان و جانوران هنگامی به‌وجود می‌آید که آب به درون سنگی که این گیاهان و جانوران را در برگرفته، نفوذ کند. سپس تمام بقایای آن‌ها را بشوید و ببرد. این امر باعث بر جای ماندن یک قالب خالی به شکل آن گیاه یا جانور می‌شود که بعدها با موادی که به درون سنگ نفوذ می‌کنند، پر می‌شود. آن‌گاه نمونه‌ی کاملی از آن گیاه یا جانور به وجود می‌آید. صدف‌های دریایی اغلب به این شکل درون سنگ آهک به صورت فسیل درمی‌آیند. فسیل‌های کمیاب روی صخره‌ها نشان می‌دهند که آن جانوران در جایی مثل سوراخ کرم‌ها زندگی می‌کرده‌اند.

فسیل‌های مفید

با توجه به فسیل‌های درون یک سنگ، می‌توانیم بگوییم که سن آن سنگ چه قدر است. بسیاری از جانوران فقط در مدت کوتاهی از تاریخ می‌زیستند. هنگامی که فسیل آن‌ها درون سنگی یافت می‌شود، می‌توان سن آن سنگ را تخمین زد. دیگر فسیل‌ها درباره‌ی وضعیت اقلیمی در گذشته یا سکونت‌گاه‌های یک منطقه، اطلاعاتی به ما می‌دهند. برای مثال، یافتن فسیل یک برگ درخت خرما در یک منطقه‌ی سرد، نشان دهنده‌ی آن است که روزگاری آن منطقه، اقلیمی حاره‌ای (گرم) داشته است. فسیل‌های صدف‌های دریایی، که در نواحی دور از ساحل پیدا می‌شوند، نشان می‌دهند که روزگاری آن منطقه، زیر دریا بوده است.

▼ هنگامی که دایناسوری می‌میرد، گوشت بدنش می‌پوسد و فقط استخوان‌هایش برجای می‌ماند. ممکن است لاشه‌خواران قسمت‌هایی از جسد را از بین ببرند. به همین سبب، بقایای کامل فسیل شده، به‌ندرت به‌دست می‌آید. به مرور زمان، استخوان‌ها با لایه‌هایی از خاک پوشید و به‌آرامی به‌سنگ تبدیل می‌شوند. چند میلیون سال بعد، فسیل‌ها با باد، باران یا جابه‌جایی پوسته‌ی زمین، در معرض دید قرار می‌گیرند.



۱ جسد دایناسور به داخل دریا، رود، دریاچه یا باتلاق می‌افتد. احتمال این که بقایای جسد به سرعت با خاک و ماسه‌هایی که آب با خود می‌آورد، دفن شود، بسیار زیاد است.



۲ قسمت‌های نرم بدن دایناسور می‌پوسد یا جانوران آبزی آن را می‌خورند. استخوان‌ها و دندان‌هایش با لایه‌های ماسه و خاک پوشیده و به مرور زمان، به‌سنگ تبدیل می‌شود.

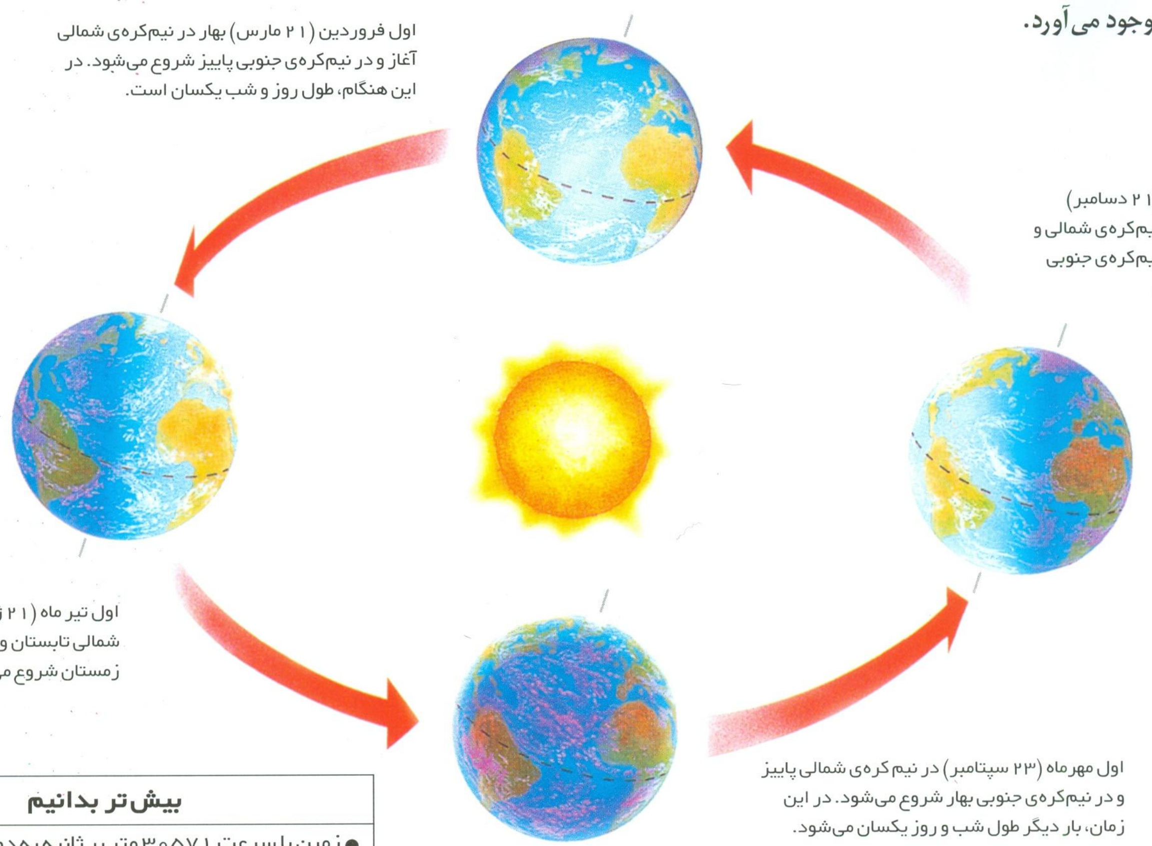


۳ چند هزار سال بعد، لایه‌های سنگی تغییر می‌کنند و استخوان‌ها را به سطح زمین می‌آورند.

همچنین نگاه کنید به:
تکامل، جانوران پیش از تاریخ، دایناسور، زغال‌سنگ، سنگ، نفت.

فصل

گردش زمین به دور خورشید و مایل بودن محور آن، سبب تغییر طول روز و دما می شود و فصل‌ها را به وجود می آورد.

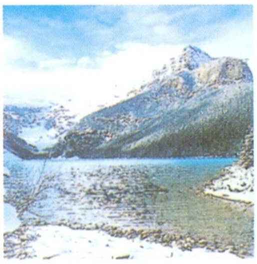


اول فروردین (۲۱ مارس) بهار در نیم‌کره‌ی شمالی آغاز و در نیم‌کره‌ی جنوبی پاییز شروع می‌شود. در این هنگام، طول روز و شب یکسان است.

اول دی‌ماه (۲۱ دسامبر) زمستان در نیم‌کره‌ی شمالی و تابستان در نیم‌کره‌ی جنوبی آغاز می‌شود.

اول تیر ماه (۲۱ ژوئن) در نیم‌کره‌ی شمالی تابستان و در نیم‌کره‌ی جنوبی زمستان شروع می‌شود.

اول مهرماه (۲۳ سپتامبر) در نیم کره‌ی شمالی پاییز و در نیم‌کره‌ی جنوبی بهار شروع می‌شود. در این زمان، بار دیگر طول شب و روز یکسان می‌شود.



▲ دی ماه در آلبرتای کانادا؛ برف و سرمای زمستانی، نیم کره‌ی شمالی را در برمی‌گیرد.



▲ در سرزمین های نیم‌کره‌ی جنوبی، مانند ساحل جزیره‌ی سبز در استرالیا، فصل تابستان از دی ماه شروع می‌شود.

□ تغییر فصل ها بر همه‌ی کار های ما اثر می گذارند. فصل ها تعیین می کنند که ما گیاهان زراعی خود را چه زمانی بکاریم و چه هنگام برداشت کنیم؛ چه لباسی بپوشیم؛ چه بخوریم؛ از چه مقدار انرژی برای گرم کردن و ایجاد روشنایی استفاده کنیم و حتی چه احساسی داشته باشیم. فصل ها بر اثر مایل بودن محور زمین و هنگام گردش سالانه به دور خورشید، به وجود می آیند.

انحراف محور زمین

زمین در مداری بیضی شکل به دور خورشید می چرخد. مدار زمین در پیرامون صفحه ای فرضی به نام صفحه‌ی مداری قرار دارد. محور زمین بر صفحه‌ی مداری عمود نیست و با آن زاویه‌ی ۲۳/۵ درجه می سازد. این انحراف سبب نامساوی شدن طول روز و شب در زمان های متفاوت سال در یک نقطه می شود.

انقلاب تابستانی و انقلاب زمستانی

روز اول تیرماه قطب شمال بیش از هر زمان دیگر (به اندازه‌ی ۲۳/۵ درجه) به سوی خورشید متمایل است و نور خورشید فقط به برخی از سرزمین های نیم کره‌ی شمالی عمود می تابد. این روز طولانی ترین روز در نیم کره‌ی شمالی است و به آن انقلاب تابستانی می گویند. روز اول دی ماه قطب شمال بیش از هر زمان دیگر (به اندازه‌ی ۲۳/۵ درجه) از خورشید دور است و نور خورشید به هیچ نقطه‌ای از نیم کره‌ی شمالی عمود نمی تابد. این روز کوتاه‌ترین روز در نیم کره‌ی شمالی است و به آن انقلاب زمستانی می گویند. زمانی که در نیم کره‌ی شمالی انقلاب تابستانی است، در نیم کره‌ی جنوبی انقلاب زمستانی اتفاق می افتد.

بیش تر بدانیم

- زمین با سرعت ۳۰۵۷۱ متر بر ثانیه به دور خورشید می‌چرخد.
- در قطب‌های شمال و جنوب، ۶ ماه روز و ۶ ماه شب است.
- بسیاری از منطقه‌های حاره‌ای، به‌جای چهار فصل دو فصل مرطوب و خشک دارند.
- تغییرهای فصلی سبب رشد گیاه، گل دادن آن‌ها، مهاجرت پرندگان و زمستان‌خوابی و بیدار شدن جانوران می‌شود.

اعتدال بهاری و اعتدال پاییزی

انحراف محور زمین در اول مهر و اول فروردین تأثیری بر چگونگی تابش نور خورشید به نیم کره‌ی شمالی و جنوبی زمین ندارد و هر دو نیم کره به یک اندازه نور خورشید را دریافت می کنند. در این دو روز، در همه جای زمین، طول روز و شب مساوی و برابر ۱۲ ساعت است. به این دو روز اعتدال بهاری و اعتدال پاییزی می گویند. زمانی که در نیم کره‌ی شمالی اعتدال بهاری است، در نیم کره‌ی جنوبی اعتدال پاییزی است.

همچنین نگاه کنید به:

آب و هوا، اقلیم، باد، خورشید، زمستان‌خوابی، زمین.

فضاپیما

تاکنون سه نوع اصلی فضاپیما ساخته شده است: ماهواره، کاوشگر بدون سرنشین و فضاپیمای باسرنشین. همه‌ی فضاپیماها برای رفتن به فضا، به موشک‌های قوی نیاز دارند.

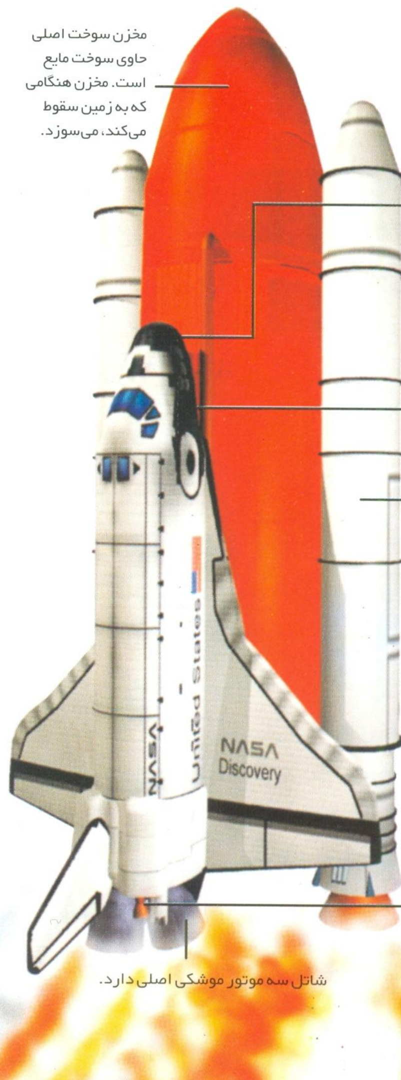
ماهواره‌ها، فضاپیماهای بدون سرنشینی هستند که دور مدار زمین می‌گردند. آن‌ها برای پژوهش درباره‌ی سیاره‌ی ما، ارتباطات، پیش‌بینی وضع هوا یا مثل تلسکوپ فضایی هابل، برای کاوش‌های کیهانی به کار می‌روند. در این فضاپیماها دستگاه‌هایی مانند گیرنده‌ها و فرستنده‌های رادیویی، دستگاه‌های اندازه‌گیری، دوربین و رایانه کار گذاشته شده است. انرژی لازم برای کار دستگاه‌های درون ماهواره، از صفحه‌های خورشیدی فراهم می‌شود که انرژی نور خورشید را به الکتریسیته تبدیل می‌کنند.

روبات‌ها در فضا

از فضاپیماهای روباتی، که به کاوشگر معروف‌اند، برای عبور از کنار سیاره‌های دیگر، پیمودن مدار این سیاره‌ها یا نشستن روی آن‌ها استفاده می‌شود. در این کاوشگرها، دوربین‌ها و ابزارهایی برای جمع‌آوری اطلاعات علمی و فرستادن آن‌ها به زمین وجود دارد. این اطلاعات به صورت جریانی از علایم رادیویی به زمین فرستاده می‌شود. کاوشگرها موتورهای موشکی کوچکی دارند که هنگام تغییر مسیر یا برای کاهش سرعت پیش از ورود به مدار زمین، روشن می‌شوند. بعضی کاوشگرها وسیله‌ای برای نشستن روی سطح سیاره‌ها می‌فرستند که با استفاده از ترمز موشکی و چترهای نجات، به آرامی فرود می‌آید.

رسیدن به مقصد

شاتل فضایی مثل موشک بلند می‌شود و مثل هواپیما می‌نشیند و حداکثر با سرعت ۲۸ هزار کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کند. نخستین شاتل فضایی به نام کلمبیا، به فرمان سازمان فضایی آمریکا (ناسا) در سال ۱۹۸۱ پرتاب شد. این پرتاب نشان داد که می‌توان به جای ساختن یک موشک جدید برای هر سفر فضایی، موشکی را با قابلیت استفاده‌ی دوباره برای پرتاب سفینه به کار برد.





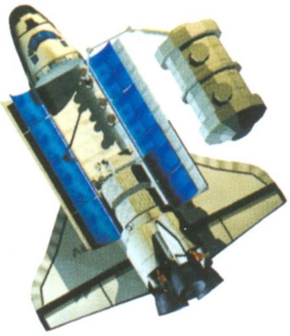
▼ دو دقیقه پس از پرتاب، موشک پرتاب سقوط می‌کند؛ شش دقیقه بعد، مخزن اصلی سوخت مایع می‌افتد. موشک‌های پرتاب در اقیانوس اطلس می‌افتند تا با کشتی آن‌ها را بیرون بیاورند و برگردانند.

سفرهای فضایی با سرنشین

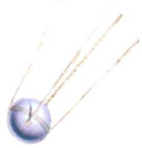
نخستین فضاپیمای با سرنشین، آپولو بود که در سال ۱۹۶۹ میلادی، فضانوردان را به ماه برد. پس از آن، ایستگاه‌های فضایی مداری و شاتل‌های فضایی ساخته شدند. سفینه‌های با سرنشین باید هوا، غذا و آب کافی برای زنده نگهداشتن و کار چند ماهه‌ی فضانوردان را در فضا همراه داشته باشند. مواد تازه را می‌توان از زمین با فضاپیماهای بدون سرنشین فرستاد. این سفینه‌ها می‌توانند در فضا به فضاپیمای با سرنشین متصل شوند.

موشک‌ها

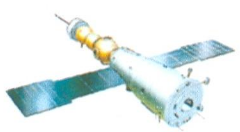
فضاپیماها برای رسیدن به سرعت لازم و ورود به مدار زمین یا گریز از گرانش زمین، به موشک پرتابی نیاز دارند. این موشک‌ها اغلب سه بخش یا مرحله دارند. وقتی سوخت یک بخش تمام می‌شود، آن بخش سقوط می‌کند و بخش دیگر روشن می‌شود.



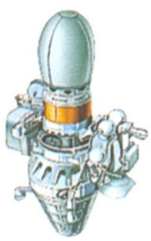
▲ شاتل محموله‌ی خود را که در این تصویر ماهواره است، به مدار پرتاب می‌کند. سرعت شاتل هنگام پرتاب بسیار تعیین کننده است: اگر سرعت خیلی زیاد باشد، ماهواره در فضا به پرواز درمی‌آید و اگر خیلی کم باشد، به زمین سقوط می‌کند.



▲ اسپوتنیک (شوروی)، نخستین ماهواره بود که، در سال ۱۹۵۷ پرتاب شد و شش ماه در مدار زمین ماند.



▲ ایستگاه فضایی میر (شوروی سابق، ۱۹۸۶) اغلب اشغال بود.



▲ لونا ۹، نخستین سفینه‌ای بود که در سال ۱۹۶۶ روی ماه نشست و از آن‌جا تصویر فرستاد.

همچنین نگاه کنید به:
اکتشاف فضایی، سیاره، فضانورد، ماهواره، منظومه‌ی شمسی، موشک.

فضانورد

فضانوردان کسانی هستند که برای کارکردن در فضا آموزش می بینند. آنان گاهی هفته ها یا ماه ها در ایستگاه های فضایی یا سفینه های فضایی به پژوهش هایی ویژه می پردازند.



▲ در ۱۲ آوریل ۱۹۶۱، یوری گاگارین از اتحاد جماهیر شوروی سابق، نخستین فضانورد جهان بود که با سفینه‌ی ووستک ۱ به فضا رفت.



▲ والنتینا تیریشکووا از اتحاد جماهیر شوروی سابق نخستین زن فضانورد بود که در ۱۶ ژوئن ۱۹۶۳ با سفینه‌ی ووستک ۶ به فضا رفت.



▲ نیل آرمسترانگ فضانورد آمریکایی، که با سفینه‌ی آپولو ۱۱ به ماه رفت، نخستین کسی بود که روی سطح ماه پا گذاشت (۲۱ ژوئیه‌ی ۱۹۶۹).

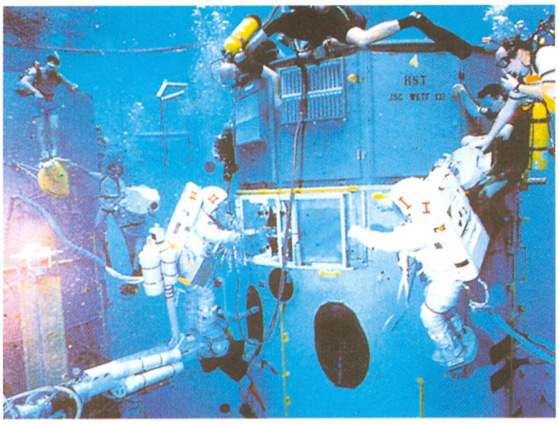
▢ آزمایش هایی که فضانوردان انجام می دهند به کشف آن چه در فضا وجود دارد یا تأثیر شرایط فضا بر زمین کمک می کند. از ۱۹۶۱ میلادی، که نخستین سفر فضایی انسان انجام شد، فضانوردان توانسته اند روی ماه راه بروند و در مدار زندگی کنند.

کار در فضا

کار در سفینه‌ی فضایی شامل نگهداری و تعمیر و ابزارها، آزمایش های علمی و پرتاب و تعمیر ماهواره است. برای آن که فضانوردی بتواند با سفینه‌ی فضایی پرواز کند، باید دوره‌ی آموزش های خلبان های ارتش را بگذراند. متخصصان سفینه های فضایی، مهندسان یا دانشمندانی تراز اول هستند.

نیروهای شدید

فضانوردان باید برای شرایط غیرعادی فضا آماده شوند. ابتدا باید آموزش ببینند که چگونه در برابر نیروی گرانش (نیروی شدیدی که هنگام برخاستن سفینه باعث می شود انسان وزن خود را شش برابر وزن معمولی احساس کند)، مقاومت کنند. برای عادت کردن به کمبود گرانش در فضا، فضانوردان در محفظه های بسیار بزرگ آب و هواپیماهای بلند پرواز که احساس بی وزنی را به وجود می آورند، تمرین می کنند.



▲ فضانوردان دوره هایی طولانی را در مخزن های آب، که به شبیه‌ساز بی‌وزنی معروف است، به تمرین حرکت می‌گذرانند تا برای کار در فضا آماده شوند. این فضانوردان برای تعمیر ماهواره ها آموزش می‌بینند.

بیماری فضا

بیش از چهل درصد فضانوردان چند روز اول دچار بیماری فضازدگی می شوند؛ زیرا بی وزنی روی حس تعادل آن ها اثر می گذارد. همچنین کمبود گرانش به تدریج تعداد گلبول های قرمز خون فضانوردان، را که حامل اکسیژن هستند، کاهش می دهد و باعث خستگی می شود.

ورزشگاه فضایی

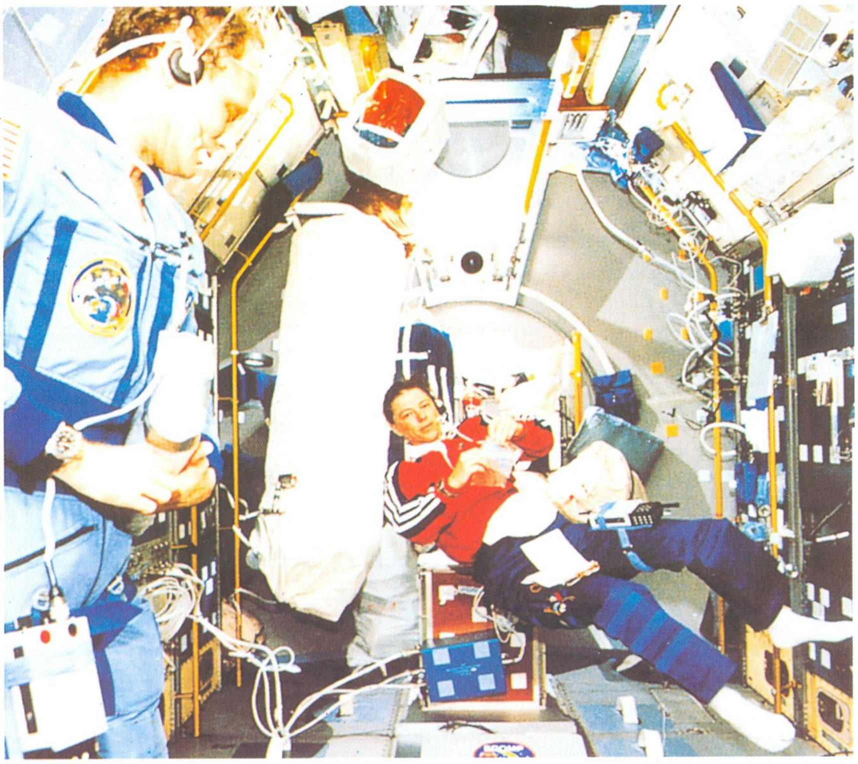
ممکن است به سبب کمبود گرانش در فضا، قد فضانوردان تا پنج سانتی متر بلندتر و قلب، ماهیچه ها و استخوان های آن ها ضعیف شود. این تغییرها را می توان با برنامه‌ی غذایی خاص و انجام دادن تمرین های ورزشی روزانه و منظم در ورزشگاهی درون سفینه مهار کرد.

بیش تر بدانیم

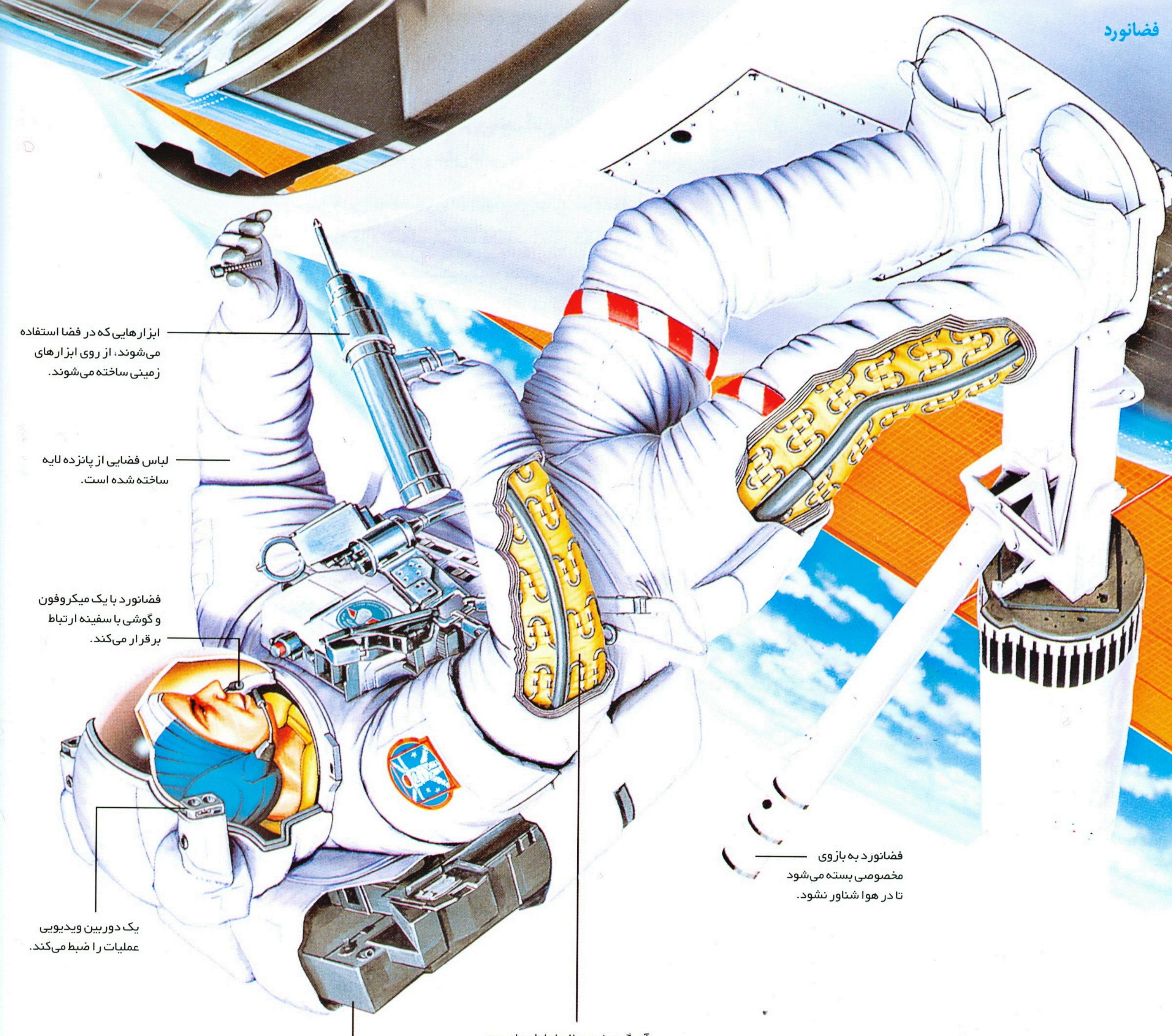
- والنتینا ترشکوا، کیهان‌شناس روسی، نخستین زنی بود که به فضا رفت.
- در ۱۹۵۷ میلادی اتحاد جماهیر شوروی سابق نخستین جانور را، که سگی به نام لایکا بود، به فضا فرستاد. کپسول (سفینه) آن نتوانست به زمین برگردد و لایکا در فضا مرد.
- طولانی‌ترین مدتی که فضانوردان در فضا گذرانده اند، ۴۳۹ روز است.
- انوشه انصاری نخستین زن جهانگرد فضایی بود که در سال ۲۰۰۶ میلادی به فضا رفت.



▲ آزمایش های علمی در فضا انجام می‌شود تا دانشمندان اثر نبود گرانش را روی چیزهایی مانند قارچ ها و گیاهان مشاهده کنند.



◄ هر چه در سفینه‌ی فضایی باشد، اگر به جایی بسته نشوند، در اتاقک سفینه به حالت شناور به این طرف و آن طرف می‌روند.



لباس فضایی و توپ نجات

لباس فضایی ای. ام. یو. فضانورد را هنگامی که خارج از سفینه کار می‌کند، از تابش‌ها حفظ می‌کند (تصویر بالا). توپ نجات مخصوصی را برای جابه‌جایی فضانوردان به سفینه‌ای دیگر، در مواقع اضطراری، طراحی کرده‌اند (تصویر پایین).

حد مجاز پرتوگیری

سفینه‌های فضایی پیوسته در معرض بمباران ذره‌های پرتوزایی هستند که به طور معمول جوّ زمین جلو آن‌ها را می‌گیرد. هر فضانوردی با خود ابزاری دارد که مقدار پرتویی را که در معرض آن است، اندازه می‌گیرد. حد مجاز پرتوگیری در طول عمر انسان صد راد (واحد تابش) است. این حد، مدت زمانی را که یک فضانورد می‌تواند در فضا به سر برد محدود می‌کند و مأموریت‌های فضایی به مریخ یا سیاره‌های دور دیگر را که بیش از دو سال به طول می‌انجامد، به خطر می‌اندازد.

نه شب و نه روز

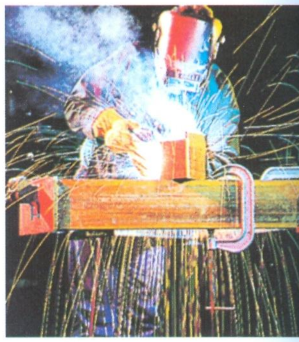
وقتی سفینه در معرض تابش مستقیم خورشید باشد، دما در فضا بین ۲۰۰- تا بیش از ۱۰۰ درجه‌ی سانتی گراد در نوسان است. حفظ دمای پایدار در سفینه‌ی فضایی بسیار مهم است و این کار به همان روش دستگاه‌های تهویه‌ی هوا در ساختمان‌های روی کره‌ی زمین، انجام می‌شود. در فضا شب و روز وجود ندارد؛ ولی فضانوردان برای آن که بدانند چه وقت کار و چه وقت استراحت کنند، برنامه‌ی روزانه‌ی خود را در دوره‌ای زمانی که به اندازه‌ی شبانه روز زمین است، تنظیم می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به:
اکتشاف فضایی،
سفینه‌ی فضایی، سیاره،
گرانش، ماهواره، موشک.

فلز

فلزها، مواد براقی مانند آهن، طلا و مس هستند. بیش تر آن ها در دمای اتاق جامدند و اگر داغ شوند، به راحتی شکل می گیرند. فلزها، گرما و الکتریسیته را به خوبی هدایت می کنند.



▲ فلزها را می‌توان با جوش‌کاری، یعنی با استفاده از گرما، فشار یا هر دو، به هم متصل کرد. در این شکل، طی فرآیندی به نام جوش‌کاری، از جریان الکتریکی برای داغ کردن فولاد استفاده می‌شود.

□ زمین ذخیره‌ی بزرگی از فلزهایی مانند قلع و آهن را در خود جای داده است که برای ساختن ابزارها، ماشین ها و ساختمان های بلند به کار می روند. فلزهای دیگر مانند طلا و پلاتین کمیاب هستند. به همین سبب، اغلب به مقدار کم به کار می روند.

کار با فلز

انسان ها از حدود ۸ هزار سال پیش از میلاد، شیوه‌ی استخراج و کار با فلزها را می دانستند. چنانچه یک فلز داغ و ذوب شود، می توان آن را در قالب ریخت. این فلز مذاب به محض سرد شدن سخت می شود و تا زمانی که دوباره ذوب شود، شکل خود را حفظ می کند. همچنین فلزها به هر شکلی چکش می خورند یا به صورت رشته های دراز کشیده می شوند. بیش تر فلزهای جامد، بسیار سخت و محکم هستند. به همین دلیل، برای ساختن چیزهایی مانند اسکلت ساختمان و قطعه های ماشین، که باید تحت فشار نیز شکل خود را حفظ کنند، به کار می روند.

فلزهایی که زنگ می زنند

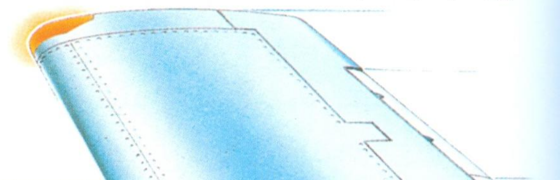
اگر چیزی که از آهن ساخته می شود، در معرض هوا قرار بگیرد، زنگ می زند؛ زیرا آهن با اکسیژن هوا واکنش می دهد و ماده‌ی مرکب جدیدی به نام اکسید آهن به وجود می آید. بسیاری از فلزهای دیگر با اکسیژن یا سایر عنصرها واکنش می دهند. به همین سبب، به صورت خالص روی زمین وجود ندارند. در عوض، به صورت سنگ هایی یافت می شوند که ترکیب هایی از فلز و اکسیژن هستند. روش معمول برای استخراج فلز از سنگ، گرم کردن آن با زغال چوب است. با این کار، اکسیژن خارج می شود و فلز خالص برجای می ماند.

آلیاژها

انسان ها روش های زیادی برای مخلوط کردن فلزها با هم و نیز با مواد غیر فلزی کشف کرده‌اند تا مواد جدیدی بسازند. این ترکیب ها، آلیاژ نام دارند. فولاد، آلیاژی از آهن و مقدار اندکی کربن و فلزهای دیگر است. این ماده از آهن خالص، سخت تر و محکم تر است. برنز نیز آلیاژ محکمی است که از ترکیب مس و قلع ساخته می شود.

فرسایش فلزها

برای شکستن یک پاره‌ی یک تکه فلز، نیروی زیادی لازم است. اما برخی فلزها، وقتی مدت زیادی تحت فشار نیروی اندکی قرار گیرند، می شکنند. این روش شکستن فلزها، که فرسایش فلز نام دارد، از خطرهای جدی محسوب می شود. اثر فرسودگی فلزها در دستگاه‌هایی مانند موتور هواپیما، که نباید در حین کار متوقف شوند، همواره بررسی می شود.



▼ از آلیاژهای آلومینیوم برای ساختن قطعه‌های هواپیما استفاده می‌شود؛ زیرا سبک و محکم‌اند.

آلومینیوم
نرم و سبک است و از ترکیب آن با فلزهای دیگر، آلیاژهای محکمی به‌وجود می‌آید.

تنگستن

در رشته‌ی درون لامپ‌ها از آن استفاده می‌شود؛ باعبور الکتریسیته، به رنگ سفید درخشان درمی‌آید و داغ می‌شود.

جیوه

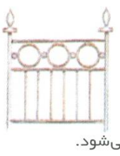
فلزی مایع و سمّی است که در دماسنج و فشارسنج از آن استفاده می‌کنند.

فولاد

آلیاژ بسیار محکمی است که از آهن، کربن و فلزهای دیگر ساخته می‌شود.

طلا و پلاتین

فلزهای قیمتی هستند که در مدارهای الکتریکی و برای ساختن جواهر به کار می‌روند.

آهن

فلز محکمی است که برای نرده‌کشی دور خانه و ساختن وسایل منزل از آن استفاده می‌شود.

کلسیم

در فرآورده‌های لبنی یافت می‌شود و برای سلامت بدن حیاتی است.

برنج و برنز

آلیاژهای مس هستند که برای ساختن مجسمه و اشیای زینتی به‌کارمی‌روند.

نقره

فلزی قیمتی است که از آن برای ساختن جواهر و اشیای زینتی استفاده می‌کنند.

روی و نیکل

اغلب به صورت آلیاژ با مس و برای ساختن سکه استفاده می‌شود.

سدیم

در نمک طعام (کلرید سدیم) یافت می‌شود. در لامپ‌ها از آن استفاده می‌کنند تا درخشندگی ایجاد کند.

پیوتر

آلیاژ قلع و سرب است که زمانی برای تهیه‌ی ظرف‌های غذاخوری، به طور گسترده‌ای از آن استفاده می‌شد.

مس

الکتریسیته را به خوبی هدایت می‌کند؛ از این رو، سیم هادی الکتریسیته به شمار می‌آید.

قلع

برای پوشاندن قوطی‌های فولادی، جهت جلوگیری از زنگ زدن آن‌ها استفاده می‌شود.

منیزیم، استرونتیم و باریم

برای درست کردن رنگ روشن در آتش بازی استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
آهن و فولاد، ساخت و ساز، طلا، کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی، معدن کاوی، نقره.

فلسطین

فلسطین سرزمین باریکی در جنوب غربی آسیاست که از غرب، به دریای مدیترانه می رسد. این سرزمین، که مهد دین های ابراهیمی بود، در حال حاضر در اشغال رژیم صهیونیستی اسرائیل است.



فلسطین

مساحت: ۲۰،۷۷۰ کیلومتر مربع

پایتخت: بیت المقدس

جمعیت: ۸،۵۰۰،۰۰۰ نفر (۵میلیون فلسطینی در کشورهای دیگر آواره اند و به همین تعداد یهودی سرزمین آنان را اشغال کرده اند).

زبان: عربی

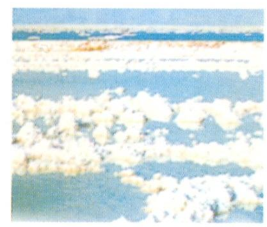
پول: دینار در بین فلسطینیان و شِکِل در بین یهودیان



□ فلسطین آب و هوای گوناگون و چشمگیری دارد. تپه های جلیله در شمال فلسطین و دشت ها و جلگه های حاصل خیز در غرب آن قرار دارند. بیش تر سرزمین های جنوبی را بیابان نِقَب تشکیل می دهد.

دریای نمک

رودخانه ی اُردُن کناره ی شرقی این کشور را از شمال تا دریای جلیله می پیماید و سرانجام به بحرالمیت (دریای مرده) می ریزد. دریای مرده در حقیقت یک دریاچه است که مواد معدنی مفیدی، از جمله پتاسیم دارد. از پتاسیم برای ساختن صابون استفاده می کنند. آب این دریاچه آن قدر نمک دارد که انسان به راحتی روی آن شناور می ماند.



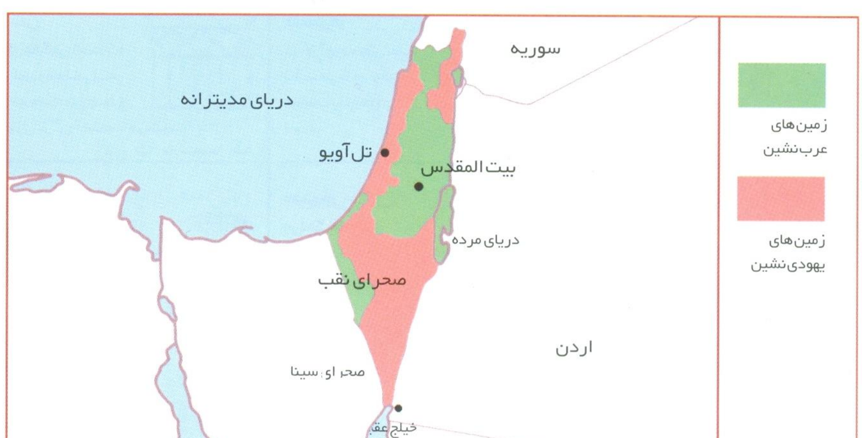
▲ بحرالمیت یا دریای مرده شورترین دریاچه ی جهان است. نمک به شکل بلور در می آید و درون آب، توده هایی را تشکیل می دهد.

سرگذشت فلسطین

۱۱۸۴ سال پیش از میلاد، فلسطی ها، ساکنان جزیره ی کِرت در دریای مدیترانه، بخش های زیادی از سرزمین کنعان را تصرف کردند. این سرزمین از آن پس فلسطین خوانده شد. حدود هزار سال پیش از میلاد، حضرت داوود (ع) و سپس حضرت سلیمان (ع)، که هر دو از پیامبران بنی اسرائیل هستند، در فلسطین حکومتی تشکیل دادند. پس از درگذشت حضرت سلیمان (ع) و بروز اختلاف میان یهودیان، زمینه برای حمله ی آشوریان به فلسطین فراهم آمد. آنان معبد سلیمان را ویران کردند و جمعی از یهودیان را به اسارت گرفتند. سپس حدود ۳۰۰ سال پیش از میلاد، رومیان فلسطین را اشغال کردند. حضرت عیسی (ع) در زمان یکی از حاکمان رومی فلسطین به نام هیرود به دنیا آمد. مسیحیان فلسطین تا زمانی که امپراتوری روم در سال ۳۱۳ میلادی، دین مسیح را دین رسمی معرفی کرد، از سوی یهودیان مورد آزار قرار می گرفتند.



▲ بستر رودخانه ی خشک در صحرای نِقَب؛ این صحرا نیمی از سرزمین فلسطین را پوشانده است و فقط ۷ درصد جمعیت در آن زندگی می کنند. هر چه به سمت جنوب پیش می رویم، بر گرما و خشکی آن افزوده می شود.



▲ در سال ۱۹۴۸، سازمان ملل برای پایان یافتن درگیری های فلسطینی ها و صهیونیست ها، این کشور را بین آن ها تقسیم کرد. اما فلسطینی ها این طرح را نپذیرفتند.

ورود اسلام

بیت‌المقدس در زمان عمر، خلیفه‌ی دوم، به دست مسلمانان فتح شد. مسلمانان دین خود را به مردم فلسطین تحمیل نکردند؛ اما با گذشت سال‌ها، بیش‌تر مردم این سرزمین مسلمان شدند. مسیحیان و یهودیان نیز با آرامش در کنار مسلمانان زندگی می‌کردند و مراسم مذهبی خود را به جای می‌آوردند. در جنگ‌های صلیبی، مسیحیان به بهانه‌ی آزار دیدن به دست مسلمانان به فلسطین حمله و مسلمانان را قتل عام کردند.

سرزمین مقدس

مسلمانان، مسیحیان و یهودیان، بیت‌المقدس (اورشلیم) را مقدس می‌دانند. حضرت ابراهیم ﷺ، که پیروان هر سه دین به او احترام می‌گذارند، مدتی در این شهر زندگی کرده است. پیامبران بنی اسرائیل در این شهر فرمان‌روایی کردند. حضرت عیسی ﷺ در این شهر به‌دنیا آمد و دین خود را تبلیغ کرد. بیت‌المقدس قبله‌ی اول مسلمانان بود و پیامبر اسلام ﷺ در شب معراج، از مکه به این شهر رفت و از آن‌جا به آسمان عروج کرد.

هجوم مهاجران

تا آغاز قرن بیستم، فلسطین بخشی از امپراتوری عثمانی بود. پس از فروپاشی این امپراتوری در جریان جنگ اول جهانی، فلسطین تحت حاکمیت انگلستان قرار گرفت. گروهی از یهودیان در سال ۱۸۹۷ میلادی، سازمان جهانی صهیونیسم را در شهر بال سوئیس به‌وجود آوردند و یهودیان سراسر دنیا را به مهاجرت به فلسطین تشویق کردند.

دولت انگلستان با مهاجرت آنان موافقت کرد و فلسطین، که ۹۵ درصد آن را عرب‌های مسلمان و مسیحی تشکیل می‌دادند، خیلی زود شاهد حضور نیم میلیون یهودی مهاجر شد. پس از جنگ دوم جهانی یهودیان بیش‌تری به فلسطین مهاجرت کردند یا با فشار صهیونیست‌ها به اجبار به این سرزمین کوچ داده شدند.

آغاز درگیری‌ها

یهودیان مهاجر با پشتیبانی انگلیسی‌ها زمین‌های زیادی را از چنگ فلسطینیان در آوردند. کم‌کم اختلاف مهاجران و فلسطینیان بالا گرفت و به درگیری‌های مسلحانه کشیده شد. در سال ۱۹۴۷ میلادی، با یک طرح انگلیسی و با استفاده غیرقانونی از اختیارات سازمان ملل متحد، طرح تقسیم فلسطین تصویب شد. فلسطینیان، که سرزمین خود را در اشغال می‌دیدند، این طرح را نپذیرفتند و سال بعد کشورهای عربی به پشتیبانی از آنان با صهیونیست‌ها وارد جنگ شدند.

جنگ‌های اعراب و اسرائیل

صهیونیست‌ها، مرزهای اسرائیل بزرگ را از رود نیل در مصر تا رود فرات در عراق می‌دانند. از این رو، حمایت کشورهای لبنان، سوریه و مصر از فلسطینیان را بهانه قرار دادند تا نه تنها بقیه‌ی فلسطین را اشغال کنند، بلکه با حمایت همه جانبه‌ی غرب به این کشورها نیز دست درازی کنند. صهیونیست‌ها طی ۴ جنگی که با عرب‌ها داشتند، توانستند با پشتیبانی‌های کشورهای غربی و به خصوص آمریکا، بخش‌هایی از سوریه، لبنان و مصر را اشغال کنند. در آخرین جنگ، که در سال ۱۹۷۳ میلادی رخ داد، اسرائیل از سوی کشورهای اسلامی تحریم نفتی شد.



▲ شهید شیخ عزّالدین قسّام (۱۹۳۵-۱۸۸۲)، از پیشگامان مبارزه با اسرائیل بود.



▲ شهید شیخ احمد یاسین (۲۰۰۴-۱۹۳۶)، رهبر روحانی گروه حماس، به‌دست شاخه‌های ویژه ترور رهبران فلسطینی به شهادت رسید.



▲ یاسر عرفات (۲۰۰۴-۱۹۲۹)، رهبر سازمان آزادی‌بخش فلسطین، در اثر مسمومیت غذایی در بیمارستان جان سپرد.



◀ قدس از شهرهای بسیار قدیمی جهان است که جایگاه ویژه‌ای نزد مسلمانان، مسیحیان و یهودیان دارد. مسجد الاقصی، که نخستین قبله‌ی مسلمانان و محل عروج پیامبر اسلام ﷺ بود، در این شهر قرار دارد.



▶ ناجی العلی؛ کاریکاتوریست مبارز فلسطینی است که کارهایش بازگوکننده‌ی انقلاب فلسطین است؛ انقلابی که راه بازگشت به فلسطین، رسیدن به آزادی و پایان استعمار از آن می‌گذرد.

جنگ‌های اعراب و اسراییل

۱۹۴۸ میلادی: شکست زودهنگام اعراب باعث اشغال بخش زیادی از سرزمین فلسطین شد.

۱۹۵۶ میلادی: حمله‌ی اسرائیل به مصر و اشغال ساحل شرقی کانال سوئز، با دخالت دولت شوروی سابق بی‌نتیجه ماند.

۱۹۶۷ میلادی: با حمله‌ی غافلگیرانه‌ی نیروی هوایی اسرائیل به هواپیماهای مصریِ آماده پرواز، جنگ پس از شش روز خاتمه یافت.

۱۹۷۳ میلادی: اسرائیل از صحرای سینا عقب‌نشینی کرد؛ اما بلندی‌های جولان سوریه را همچنان، در اشغال دارد.



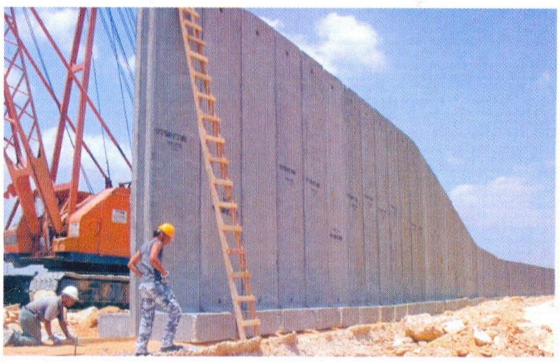
▲ امام خمینی (ره) آخرین جمعه‌ی ماه مبارک رمضان را روز جهانی قدس نامیدند. در این روز، مسلمانان سراسر جهان به نشانه‌ی حمایت از مردم بی‌دفاع فلسطین، راه‌پیمایی می‌کنند.

فلسطین امروز

با آن که فلسطینیان ده‌ها سال است برای آزادی کشور خود تلاش می‌کنند، این سرزمین همچنان در اشغال رژیم صهیونیستی است. در سال ۱۹۹۳ میلادی، قراردادی بین یاسر عرفات، رهبر سازمان آزادی‌بخش فلسطین و اسحاق رابین، نخست وزیر وقت رژیم صهیونیستی، امضا شد که براساس آن فلسطینی‌ها اجازه یافتند در دو منطقه‌ی کرانه‌ی غربی رود اردن و نوار غزه دولت خودگردان تشکیل دهند. اما صهیونیست‌ها باز هم به کشتار فلسطینیان، ویران کردن خانه‌های آنان و توسعه‌ی شهرک‌های یهودی‌نشین ادامه دادند. از این رو، مبارزه‌ی مردم فلسطین با پیدایش جنبش اسلامی حماس به رهبری شیخ احمد یاسین و سازمان جهاد اسلامی شدت گرفت و در قالب قیام فراگیری به نام انتفاضه پدیدار شد که همچنان ادامه دارد.

تخلیه‌ی غزه و کرانه‌ی غربی

به دنبال مبارزات پی‌گیر مردم فلسطین، به‌ویژه با قدرت یافتن حماس و سازمان جهاد اسلامی، سرانجام صهیونیست‌ها در تابستان ۲۰۰۵ میلادی اقدام به برچیدن شهرک‌های یهودی‌نشین از غزه و کرانه‌ی غربی شد. آن‌ها این شهرک‌ها را طی سال‌های اشغال به طور غیر قانونی احداث کرده بودند. این عقب‌نشینی حادثه‌ی مهمی در روند مسئله‌ی فلسطین به‌شمار می‌رود، هنوز به معنای پایان آن نیست.



▲ دیوار حائل، از آخرین شیوه‌های صهیونیست‌ها برای جلوگیری از نفوذ مبارزان فلسطین به درون منطقه‌ی اشغالی است. این دیوار نشانه‌ای از شیوه‌ی نژادپرستانه و تبعیض‌آمیزی است که اشغال‌گران، همواره در برابر مردم فلسطین داشته‌اند. با وجود مخالفت‌های جهانی و صادر شدن حکم محکومیت از سوی دادگاه بین‌المللی، آرین شارون، نخست‌وزیر رژیم اشغال‌گر قدس، بر ادامه‌ی ساختن آن تأکید کرده است.

▼ صهیونیست‌ها بسیاری از خانه‌های فلسطینی‌ها را خراب کرده و به جای آن‌ها شهرک‌های یهودی‌نشین ساخته‌اند.

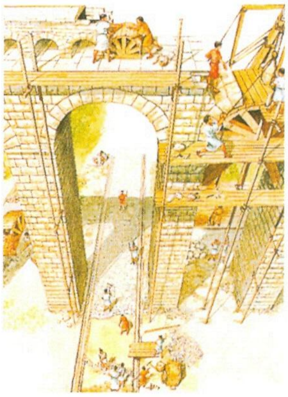


همچنین نگاه کنید به:

آسیا، خاورمیانه، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، سوریه، مصر.

فن آوری

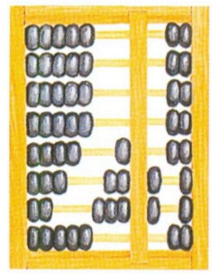
فن آوری استفاده‌ی کاربردی از دانش است تا بتوانیم چیزهایی بسازیم که کارها را آسان تر و زندگی را راحت تر می کنند. فن آوری برای درمان بیماری ها نیز به کار می رود.



◄ رومی ها مهارت های مهندسی پیش رفته ای در ساخت آب راهه و پل در دو سوی دره داشتند.



▲ اختراع چرخ به معنای حرکت آسان تر بود. زیرا استفاده از گاری ها و کالسکه ها برای حمل و نقل مردم و کالاها امکان پذیر شد.



▲ چرتکه، که نوعی ماشین حساب اولیه است، از حدود ۵ هزار سال پیش از میلاد در چین متداول شد.

هیچ کس نمی داند که فن آوری از چه زمانی آغاز شد . نخستین نمونه ها ، که تبرهای سنگی بودند ، حدود ۲۵۰ هزار سال قدمت دارند . در حال حاضر ، فن آوری بسیار سریع پیش رفت می کند و شیوه های زندگی ما را به طرز چشم گیری تغییر می دهد .

مواد

پیش از ۶ هزار سال قبل از میلاد ، چوب ، استخوان ، پوست جانوران ، سنگ و صدف را برای ساختن چیزها به کار می بردند . مردم باستان ، با مهار کردن آتش ، توانستند سنگ های معدنی چون آهن و برنز را گرم کنند تا از آن ها ابزار ، اسلحه و زینت آلات بسازند . در ایران ، هندوستان و مصر ، مردم در ساختن سفال و شیشه مهارت یافتند . سرانجام ، مواد طبیعی را به صورت موادی چون چرم ، لاستیک و آجر در آوردند . اختراع مواد مصنوعی مانند پلاستیک ، از نیمه‌ی نخست قرن نوزدهم آغاز شد .

نیرو و تولید

اختراع چرخ (در ۲ هزار سال پیش از میلاد مسیح) به ساختن آسیاب های آبی و بادی در ایران انجامید که نیرویی برای تولید بود . موتور بخار ، راه را برای انقلاب صنعتی هموار کرد که در دهه‌ی ۱۹۳۰ میلادی با مهار نیروی برق شتاب گرفت . موتور درون سوز ، که در سال ۱۸۷۶ اختراع شد ، به استفاده‌ی وسیع از خودرو انجامید . ماشین هایی که در آن ها چرخ ، چرخ دنده ، میل لنگ و بادامک به کار می رود ، برای انجام دادن فرآیندهای تکراری مانند بافتن ، اختراع شدند .

فن آوری جدید

فن آوری نانو (نانوتکنولوژی) ، که در آن روبات های رایانه ای ریز به کار می رود ، انقلابی در تولید ابزارهای ظریف به وجود آورد . فن آوری زیستی (دست کاری سلول ها) و مهندسی ژنتیک (دست کاری ژن ها) آثار گسترده و درازمدتی بر جامعه خواهد داشت . فن آوری پزشکی به زندگی سالم تر و طولانی تر کردن عمر ، کمک می کند . امروزه فن آوران باید با حفاظت از محیط زیست و به کار گرفتن منبع هایی از نیرو که سوخت های فسیلی را مصرف نکنند و آلودگی به وجود نیاورد ، راه هایی برای بهتر کردن زندگی بیابند .



واقعیت مجازی

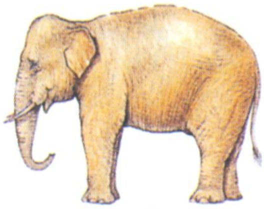
گرافیک رایانه‌ای ظریف و پیچیده، تجربه در دنیای واقعیت مجازی را، که به طور طبیعی ممکن نیست، امکان‌پذیر می‌سازد. برای این کار باید از دستکش و دستگاه‌هایی مانند آن‌چه در شکل می‌بینید، استفاده کرد. این دو را به رایانه‌ای وصل می‌کنند که تکانه‌های حسی را به چشم‌ها، گوش‌ها و دست‌ها می‌فرستد و باعث می‌شود شخصی که از دستگاه استفاده می‌کند، حرکت فضاپیما را ببیند و آن را در تونل هوا دنبال کند. پزشکان از واقعیت مجازی برای تمرین جراحی استفاده می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

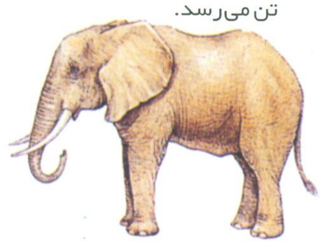
ارتباط از راه دور، پزشکی، ژنتیک، ساخت و ساز، ماشین، معماری، مواد، موتور.

فیل

فیل بزرگ‌ترین جانور خشکی است. این جانور پوست بسیار کلفت، یک خرطوم بلند و دو عاج دارد. فیل دارای گونه‌ی آسیایی و آفریقایی است.



▲ فیل‌های آسیایی، خیلی بزرگ نمی‌شوند. ارتفاع قامت آن‌ها در محل شانه، به ۳ متر و وزنشان به حدود ۵ تن می‌رسد.



▲ فیل‌های آفریقایی بزرگ‌ترین جانوران خشکی‌اند. ارتفاع قامت آن‌ها در محل شانه به ۴ متر و وزنشان به ۶ تن هم می‌رسد.

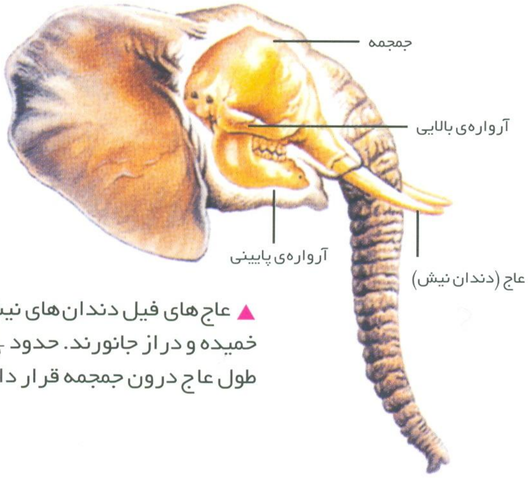
□ فیل آفریقایی، که در جنگل‌ها و علف‌زارهای باز زندگی می‌کند، بزرگ‌ترین جانور ساکن خشکی است. فیل آسیایی یا هندی در جنگل ساکن و از فیل آفریقایی کوچک‌تر است. این فیل، گوش‌های کوچک‌تری دارد و پشت آن گرد است. در ضمن، نوک خرطوم آن هم به یک برآمدگی انگشت مانند ختم می‌شود؛ در صورتی که این برآمدگی در خرطوم گونه‌ی آفریقایی، دو قسمتی است.

جانوران پرخور

فیل‌ها برگ و پوست درختان را می‌خورند و هر روز حدود ۲۰۰ کیلوگرم غذا نیاز دارند. آن‌ها با خرطوم‌های خود، که در واقع بینی کشیده و انعطاف‌پذیر بزرگی است، علف‌ها را می‌چینند و غذا و آب را در دهانشان می‌گذارند. فیل‌ها ۱۲ دندان آسیا دارند؛ اما چهارتای آن‌ها به طور کامل رشد کرده‌اند و در هر بار به کار می‌افتند. همه‌ی فیل‌ها عاج دارند. عاج، دندان خمیده و بسیار درازی است که جانور، به کمک آن پوست درخت را جدا یا زمین را برای آب حفر می‌کند.

غریزه‌ی حفاظت

فیل‌های ماده، حدود ۱۰ سالگی، برای تولید مثل آماده می‌شوند. دوره‌ی بارداری فیل ۲۲ ماه است و هر بار فقط یک بچه به‌دنیا می‌آورد. در زمان وضع حمل، فیل‌های ماده‌ی دیگر دور مادر جمع می‌شوند و تا زمانی که فیل نوزاد (که یک متر بلندی دارد) روی پاها بایستد و شروع به راه رفتن کند، تمام گله در آن محل می‌مانند.



▲ عاج‌های فیل دندان‌های نیش خمیده و دراز جانورند. حدود $\frac{1}{3}$ طول عاج درون جمجمه قرار دارد.

خنک شدن

چون فیل‌ها غده‌ی عرق ندارند، گرمای بدن را به آسانی از دست نمی‌دهند. این جانوران، برای خنک شدن، در سایه می‌مانند و با گوش‌هایشان خود را باد می‌زنند. گاهی هم آب‌تنی می‌کنند و با خرطوم روی خود آب می‌پاشند.

پیری

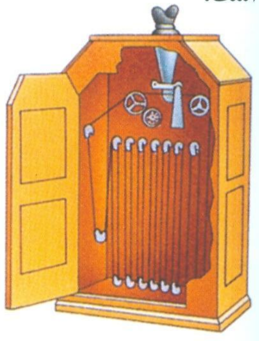
همه‌ی فیل‌ها، به جز نرهای مسن، جانورانی اجتماعی‌اند و در گله‌هایی زندگی می‌کنند که یک ماده‌ی مسن سرپرستی آن را به عهده دارد. عمر فیل به بیش از ۶۰ سال هم می‌رسد؛ اما بسیاری از آن‌ها را قبل از رسیدن به سن پیری برای عاجشان می‌کُشند. به همین دلیل، در بسیاری از جاها نرهای بالغ، که عاج‌های بزرگی دارند، بسیار کمیاب شده‌اند. زیاد شدن جمعیت انسان و نیاز به زمین در آسیا و آفریقا، نیز سبب شده است که نسل این جانوران در خطر نابودی قرار بگیرد.



همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، پستانداران، جانوران، شبه‌قاره‌ی هند.

فیلم

فیلم از تعدادی عکس یا فریم تشکیل شده است. این عکس‌ها به سرعت پشت سر هم روی یک پرده منعکس می‌شوند تا تصویر متحرک به وجود آید. فیلم یکی از سرگرمی‌های پرطرفدار است.



▲ کینتوسکوپ، که تامس ادیسون آن را اختراع کرد، نخستین دستگاهی بود که تصویر متحرک ایجاد کرد. بیش از ۴۸ متر فیلم دور قرقره‌هایی چرخانده می‌شد و بیننده از طریق یک روزنه می‌توانست تصویرهایی را که حرکت می‌کردند، تماشا کند.

□ در سال ۱۸۷۷ میلادی، عکاسی انگلیسی – آمریکایی به نام ادوارد مایبریج با استفاده از ۲۴ دوربین، مجموعه‌ای عکس از یک اسب در حال دویدن گرفت. مایبریج با کنار هم گذاردن این عکس‌ها به طور متوالی، مفهوم تصویر متحرک در فیلم را ایجاد کرد. این عمل به پدید آمدن سینما، محبوب ترین هنر و سرگرمی قرن بیستم، منجر شد.

از درون روزنه

توماس ادیسون با الهام گرفتن از طرح مایبریج، دستگاهی به نام کینتوسکوپ ساخت که مردم می‌توانستند با نگاه کردن از درون یک روزنه، ۹۰ ثانیه تصویر متحرک تماشا کنند. برادران فرانسوی، لویی و اگوست لومیر، با اختراع دستگاهی که این عکس‌ها را تهیه می‌کرد، آن‌ها را روی حلقه‌های سلولوئید ضبط و ثبت کردند. سپس برای تماشای بینندگان، روی یک دیوار (پرده) منعکس کردند و کار فیلم سازی را یک گام جلوتر بردند.

ظهور یک صنعت

خیلی زود، نمایش فیلم، در سراسر جهان رواج یافت. فیلمی که باعث شد فصل تازه‌ای در تاریخ سینما شکل بگیرد، داستان مهیج ۱۱ دقیقه‌ای ادوین پورتر به نام «سرقت بزرگ قطار» (۱۹۰۳) بود. در این فیلم، چند مرد مسلح از یک قطار دزدی می‌کنند؛ ولی بعد تحت تعقیب قرار می‌گیرند و به دست قانون سپرده می‌شوند.

فیلم نامه

اصول به کار رفته در فیلم پورتر، امروزه نیز در فیلم سازی کاربرد دارد. در یک متن نوشته شده، صحنه هایی را که باید فیلم برداری شود، به تفصیل شرح می‌دهند. این صحنه‌ها بدون هیچ نظم و ترتیبی فیلم برداری می‌شوند. بعد آن‌ها را طبق فیلم نامه‌ی اصلی، کنار هم می‌گذارند یا به اصطلاح تدوین می‌کنند. این مرحله، پس از تولید نامیده می‌شود. در همین مرحله است که جلوه‌های رایانه‌ای و حاشیه‌ی صوتی به فیلم افزوده می‌شود.

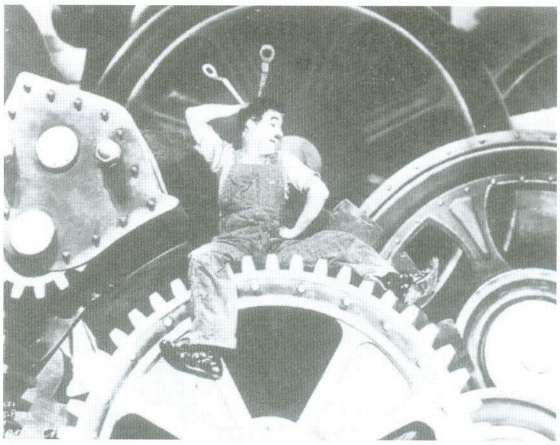
فیلم سازی

فیلم‌سازی با صدها متخصص، هنرپیشه و فیلم‌بردار ارتباط دارد؛ اما کارگردان فیلم بر آن‌چه که در نهایت بر پرده ظاهر می‌شود، نظارت می‌کند. او تعیین می‌کند چگونه یک فیلم باید فیلم‌برداری شود، دوربین‌ها باید در کجا قرار داده شوند و از چه نوع نورپردازی استفاده شود. امروزه، بسیاری از کارگردانان از جلوه‌های ویژه‌ی رایانه‌ای در فیلم‌هایشان استفاده می‌کنند و مقداری از طول فیلم، که به شیوه‌ی سنتی با دوربین گرفته می‌شود، با نرم‌افزارهای رایانه‌ای به‌طور کامل تغییر می‌کند.



فیلم‌های کمدی

نخستین فیلم‌ها، سیاه و سفید بودند و فقط دکور و وسایل صحنه جلوه‌های ویژه را ایجاد می‌کرد. این ویژگی را در فیلم عصر جدید (۱۹۳۶)، از نخستین فیلم‌های ناطق چارلی چاپلین می‌بینیم.





فیلم‌های موزیکال

رنگ، که در دهه‌ی ۱۹۳۰ به عالم سینما وارد شد، ساخت فیلم‌هایی همچون جادوگر شهر اُز (۱۹۳۹) را به صورت رنگی امکان‌پذیر ساخت. اما تا دهه‌ی ۱۹۵۰، بسیاری از فیلم‌ها هنوز هم سیاه و سفید ساخته می‌شدند. از نمونه‌های فیلم‌های موزیکال، فیلم آمریکایی آوای موسیقی و فیلم ایرانی حسن کچل را می‌توان ذکر کرد.



فیلم‌های وسترن

فیلم‌هایی مانند فیلم جسورانه‌ی جوزی ویلز یاغی (۱۹۷۶) با بازی کلینت ایستوود، سبب جذب تعداد زیادی از تماشاگران شد.



کارتون‌ها

از زمان ظهور کارتون‌ها بر پرده‌ی سینما در سال ۱۹۰۶، کارتون‌هایی مانند پلنگ صورتی محبوب مردم بوده‌اند و اغلب این فیلم‌ها، بعدها به شکل ویدیویی و روی لوح فشرده نیز عرضه شدند.

پیشینه‌ی سینمای ایران

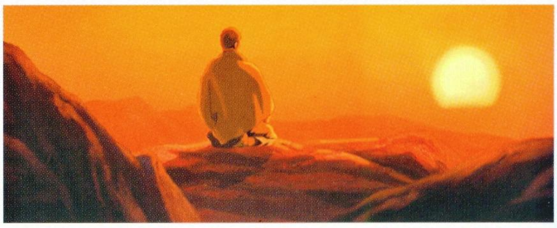
پدیده‌ی سینما در ایران با سفر مظفرالدین شاه قاجار به فرانسه در سال ۱۲۸۸ شمسی و خرید دستگاه سینماتوگراف آغاز شد. میرزا ابراهیم خان عکاس‌باشی، که پیش از آن عکاس دربار بود، به دستور شاه با این دستگاه از دربار و از مراسم عزاداری محرم فیلم برداری کرد. نخستین فیلم ناطق به زبان فارسی فیلم معروف دختر لُر بود که در سال ۱۳۱۲ شمسی به دست عبدالحسین شیرازی، معروف به سپنتا، در بمبئی هندوستان ساخته و بارها در سینماهای کشور پخش شد. آغازگر فیلم برداری در ایران را باید خان‌بابا معتضدی دانست که چند فیلم خبری و یک فیلم کوتاه کمدی تهیه کرد. گرداب نیز اولین فیلم رنگی ایرانی بود که هوشنگ محبوبیان آن را در سال ۱۳۳۲ ساخت.

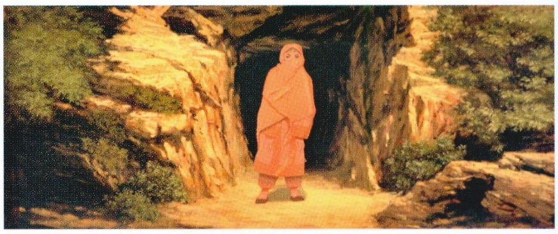
نخستین سالن‌های سینما

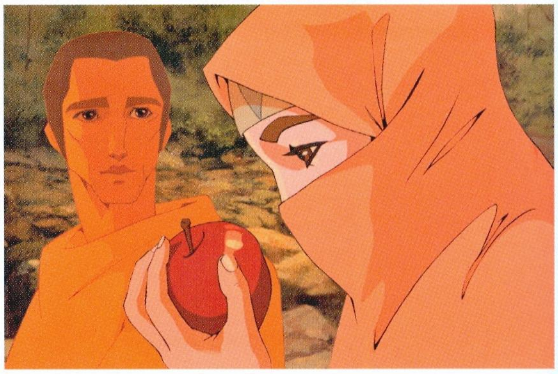
در سال ۱۲۸۳ شمسی اولین سالن سینما به همت ابراهیم خان صحاف‌باشی باز شد. در این سالن فیلم‌های کمدی، که در نهایت ۱۰ دقیقه بودند، پشت سر هم نشان داده می‌شدند. در سال ۱۲۸۶ شمسی، مهدی روسی خان دستگاه پروژکتور را به ایران وارد کرد که فیلم‌های کوتاه ۸ تا ۹ دقیقه‌ای پخش می‌کرد. با استقبال مردم از نمایش فیلم، سالن‌های تئاتر کم کم خلوت و به سالن سینما تبدیل شد.

فیلم‌های مستند

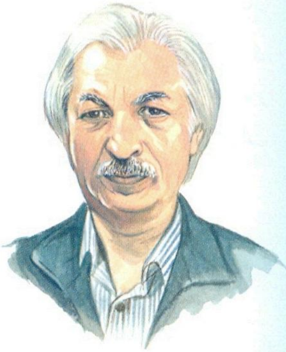
سینمای ایران در اصل با فیلم مستند آغاز شد. فیلم مستند فیلمی است که براساس سند یا واقعیتی ساخته شده باشد. ابراهیم خان عکاس‌باشی با فیلم‌برداری از جشن گل‌ها در پاریس و مراسم عزاداری محرم و صحنه‌هایی از شیرهای شاه، نخستین فیلم مستند ایرانی را ساخت. فیلم‌هایی با مضامین رژه‌ی ارتش و مراسم تاج‌گذاری، از جمله فیلم‌های مستند اولیه بودند که بیش‌تر در خدمت حکومت قرار داشتند. فیلم‌های مستند رفته‌رفته از لحاظ مضمون و ساختار پیش‌رفت کردند؛ چنان که امروزه این نوع فیلم‌ها را به دسته‌هایی مانند فیلم‌های مستند آموزشی، سفرنامه‌ای، تجاری و تبلیغاتی، مستند خبری و نیمه مستند تقسیم می‌کنند. فیلم‌هایی که از صحنه‌های تظاهرات خیابانی مردم یا از صحنه‌های جنگ گرفته می‌شود، در زمره‌ی فیلم‌های مستند خبری هستند.







▲ فیلم کارتونی شیرین، که بر اساس داستان قدیمی شیرین و فرهاد ساخته شده است، نقاشی‌های زمینه‌ای گیرا و طبیعت‌گرایانه دارد و متحرک‌سازی آن بسیار نرم و واقع‌گرایانه است. این فیلم از جمله‌ی آثار کارتونی موفقیت‌آمیز سال‌های اخیر ایران به شمار می‌آید.



▶ نورالدین زرین کلک (تولد: ۱۳۱۶)، پدر پویانمایی (انیمیشن) ایران، کارهای ماندگاری مانند دنیای دیوانه‌ی دیوانه و ابرقدرت‌ها به وجود آورده است.

پیدایش تلویزیون

با پیدایش تلویزیون و گسترش شبکه‌های تلویزیونی در سراسر جهان، استودیوهای فیلم‌سازی در صدد برآمدند فیلم‌هایی برای پخش تلویزیونی تهیه کنند. به همین سبب، ساخت مجموعه‌های تلویزیونی رواج یافت. رونق تلویزیون و استقبال مردم از آن، سینماسازان ایرانی را با بحران مالی مواجه کرد. از این رو با نوآوری‌هایی تلاش کردند به سینما رونق ببخشند. آنان با ساختن فیلم‌های رنگی بلند و صحنه‌های پرجمعیت و دکورهای مجلل، که فقط بر پرده‌ی سینما جلوه داشت، به مقابله با تلویزیون رفتند.

سینمای کودکان و نوجوانان

در سال ۱۳۴۸ شمسی، کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان مرکزی را برای فیلم‌های سینمایی تأسیس کرد. از سال ۱۳۵۱، این مرکز فعالیت خود را گسترش داد و کلاس‌های آموزشی برای فیلم‌سازی، تئاتر عروسکی و نقاشی متحرک دایر کرد. ساختن فیلم برای این گروه سنی، توجه دیگر مرکزهای فیلم‌سازی را به خود جلب و این نوع فیلم‌ها را وارد مرحله‌ای نو کرد. فیلم‌هایی چون شهر موش‌ها، قصه‌های مجید، کلاه قرمزی و پسرخاله، دونده، رنگ خدا و خانه‌ی دوست کجاست، از نمونه‌های موفقیت‌آمیز سینمای کودکان و نوجوانان در دو دهه‌ی اخیر است.

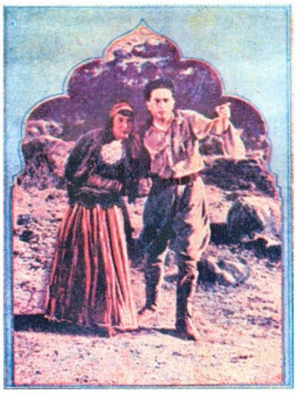
سینمای جنگ

از سال ۱۳۶۳ شمسی فیلم‌های جنگی به‌طور مشخص به موضوع جنگ عراق و ایران پرداختند و سینمای جنگ به صورتی جدی شکل گرفت. برخی سازمان‌های فیلم‌سازی، از جمله بنیاد فارابی و حوزه‌ی هنری سازمان تبلیغات اسلامی، برای ساختن این نوع فیلم‌ها سرمایه‌گذاری کردند این نوع فیلم‌ها یا مستقیم به جنگ می‌پرداختند یا به آثار جنگ در زندگی مردم و جامعه اشاره داشتند. از جمله‌ی این فیلم‌ها می‌توان دیده‌بان، بلمی به سوی ساحل، آژانس شیشه‌ای، از کرخه تا راین، لیلی با من است و دوئل را نام برد.

موفقیت‌های سینمای ایران

تحول در موضوع فیلم‌های سینمایی و بهره‌گیری از روش‌های جدید سبب شد که سینمای ایران در جشنواره‌های داخلی و خارجی شرکت و موفقیت‌هایی کسب کند. برای مثال، فیلم پرده‌ی آخر اثر واروژ کریم مسیحی در سال ۱۳۶۹ برنده‌ی ۹ جایزه از جشنواره‌ی فیلم فجر شد و زیر درختان زیتون از عباس کیارستمی در جشنواره‌ی کن (فرانسه، ۱۹۹۴) برنده‌ی جایزه شد.

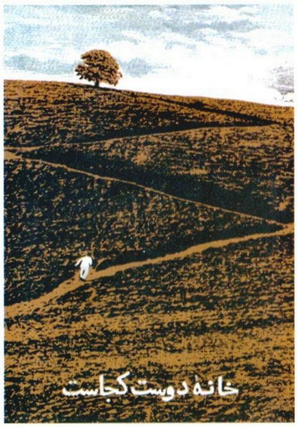
روی دادهای مهم
۱۸۷۷: ادوارد مایبریج عکاس، نخستین تصویر متحرک را روی نوار فیلم ایجاد کرد.
۱۸۹۳: توماس ادیسون از دستگاه کینتوسکوپ خود پرده‌برداری کرد.
۱۸۹۵: سینما در رستورانی در پاریس زاده شد. در این تاریخ برادران لومیر، برای نخستین بار یکی از فیلم‌هایشان را نمایش دادند.
۱۹۰۳: ادوین پورتر، فیلم سرقت بزرگ قطار را به نمایش درآورد.
۱۹۰۵: هزاران سالن نمایش فیلم، مشهور به «نیکل اودئون»، در سراسر آمریکا افتتاح شد. دلیل این نام‌گذاری این بود که برای ورود به چنین جاهایی، شخص باید یک سکه‌ی ۵ سنتی (نیکل) می‌پرداخت.
۱۹۲۷: نخستین فیلم ناطق به نام خواننده‌ی جاز بر پرده‌ی سینما ظاهر شد.



▲ نخستین فیلم فارسی، به‌نام دختر لر، در سال ۱۳۱۲ شمسی ساخته شد.



▲ فیلم رنگ خدا ساخته‌ی مجید مجیدی، که به دریافت‌های عارفانه‌ی کودکی نابینا می‌پردازد، نامزد دریافت جایزه‌ی اسکار سال ۲۰۰۰ میلادی شد.



▲ عباس کیارستمی در سال ۱۹۸۹، جایزه‌ی یوز پلنگ طلایی را برای فیلم خانه‌ی دوست کجاست از جشنواره‌ی لوکارنو دریافت کرد.

همچنین نگاه کنید به:
تلویزیون، رسانه، کاریکاتور، هنر.

فیلیپین

جمهوری فیلیپین در جنوب غربی اقیانوس آرام و دور از سرزمین اصلی آسیاست. این کشور، بیش از ۷ هزار جزیره دارد.



فیلیپین

مساحت: ۳۰۰،۰۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۸۴،۵۲۵،۶۳۹ نفر
پایتخت: مانیل
زبان‌ها: فیلیپینی، انگلیسی و اسپانیایی
واحد پول: پزو

◻ جزیره‌های فیلیپین در یکی از ناآرام‌ترین منطقه‌های زمین‌شناسی، در «حلقه‌ی آتش»، قرار گرفته‌اند؛ جایی که آتش‌فشان‌های بسیاری وجود دارد. آتش‌فشان خاموش کوه آپو (۲۹۵۴ متر) بلندترین قلّه‌ی کشور است. دو جزیره‌ی بزرگ این کشور، لوزون و میندانائو نام دارند. در فاصله‌ای دور از شمال شرقی ساحل جزیره‌ی میندانائو، یکی از عمیق‌ترین جاهای اقیانوس آرام، گودال عمیق فیلیپین قرار دارد که عمق آن به ۱۰،۴۳۹ متر پایین‌تر از سطح دریا می‌رسد. آب و هوای فیلیپین گرم استوایی با باران‌های موسمی است و بارش باران از حدود تیر تا مرداد ماه ادامه دارد.



جنگل‌ها و کشاورزی

نیمی از کشور فیلیپین را جنگل‌ها پوشانده‌اند. الیافی که از درخت کاپوک به دست می‌آید، برای عایق‌بندی به کار می‌رود. از چوب خیزران هم مصالح ساختمانی ارزشمندی تهیه می‌شود. اما به دلیل بریدن بیش از اندازه‌ی درختان برای تولید الوار، جنگل در این کشور در حال نابودی است. کشاورزان در خاک‌های حاصل‌خیز، برنج، ذرت، گیاه مانیوگ، سیب‌زمینی، نیشکر و کتان مانیلی پرورش می‌دهند. از دریا نیز ماهی، صدف و میگو صید می‌شود.



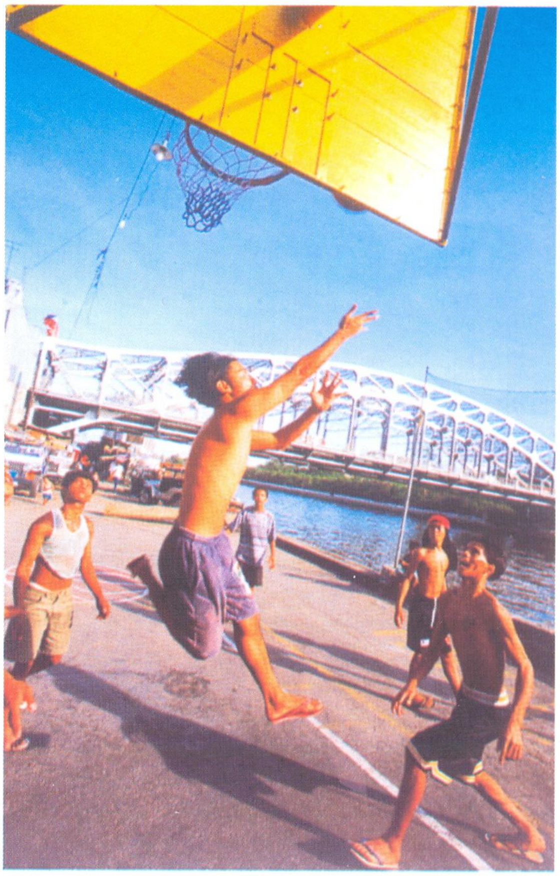
▲ $\frac{3}{5}$ مردم فیلیپین در روستاها به‌سر می‌برند و اغلب کشاورزند. آنان از نوعی گاومیش رودخانه‌ای به نام «کار ابائو» برای بارکشی و کشیدن گاوآهن استفاده می‌کنند.

رو به توسعه

شهر مانیل در سال ۱۵۷۱ میلادی بنا شد و از مجموع روستاهای ساحلی، به صورت یک مادرشهر پرجمعیت درآید. مانیل، نشانه‌ی پیش‌رفت صنعتی کشور فیلیپین است. در حال حاضر، بیش از ۷/۸ میلیون نفر در این شهر و شهرک‌های پیرامون آن زندگی می‌کنند. مانیل بندری بسیار شلوغ است و کارخانه‌های آن پوشاک و کالاهای الکتریکی برای صادرات تولید می‌کنند.

مردم فیلیپین

مردم فیلیپین با مالایی‌ها (در مالزی) ارتباط قومی دارند. چینی‌ها، هندی‌ها، ژاپنی‌ها و ساکنان بخش‌های کوهستانی، که به آنان نگریتو می‌گویند، نیز در این کشور به‌سر می‌برند. از سال ۱۵۶۵ میلادی، که اسپانیایی‌ها بر این سرزمین حاکم شدند، مذهب کاتولیک، اصلی‌ترین مذهب این کشور شده است. سرزمین فیلیپین نام خود را از فیلیپ دوم، پادشاه اسپانیا، گرفته است. آمریکایی‌ها از سال ۱۸۹۸ میلادی بر آن تسلط پیدا کردند، ژاپن در جنگ دوم جهانی به آن حمله کرد و سرانجام فیلیپین در سال ۱۹۴۶ به استقلال رسید.



◀ نیمی از جمعیت فیلیپین کم‌تر از ۲۰ سال دارند. ورزش ملی این کشور بسکتبال است.



▲ طلا یکی از منابع ارزشمند فیلیپین است. این کشور معدن‌های بزرگ مس، کروم، نیکل، نفت و گاز طبیعی هم دارد.

همچنین نگاه کنید به:
آتش‌فشان، آسیا، جنگ دوم جهانی.

فینیقی ها

فینیقی ها بزرگ ترین دریانوردان دنیای باستان بودند. آنان در راستای نوار ساحلی شرق دریای مدیترانه زندگی می کردند.



▲ فینیقی ها نخستین کسانی بودند که تولید انبوه شیشه ی شفاف، مانند این شیشه ی عطر، را آغاز کردند.

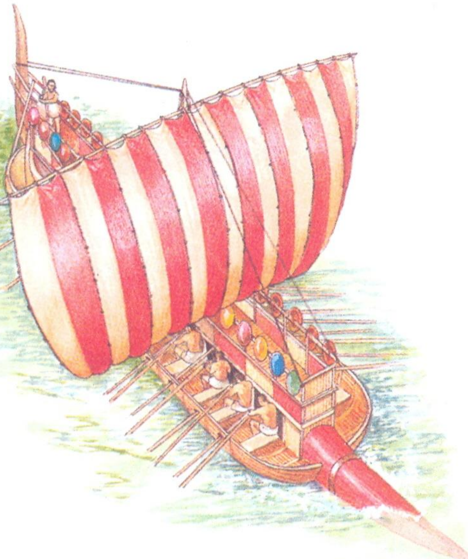
◻ فینیقی ها، که بازرگانانی ماجراجو بودند، در زنجیره ای از دولت شهرهای مستقل با بندرگاه های خوب، در جایی که اکنون کشور لبنان است، زندگی می کردند. آنان، که نیاکانشان از شهر کنعان به آن جا آمده بودند، به کشاورزی علاقه نداشتند. اما به سفر کردن، ساختن چیزهای گوناگون و بازرگانی، علاقه ی زیادی داشتند.

بازرگانی و صنعت

فینیقی ها به سرزمین های دور، از چین و هند تا غرب، سفر و کالاهای با ارزشی مبادله می کردند. کالاها از راه دریا به مصر، یونان، ایتالیا و شمال آفریقا فرستاده می شد. این کالاها فینیقی ها را ثروتمند و سرزمین آن ها را پر رونق کرده بود. آنان فراز و فرود تمدن های مینوئن و میسینی را به چشم دیدند و فعالانه به رشد تمدن یونان و روم کمک کردند. نیروی دریایی هخامنشیان نیز به کمک آنان شکل گرفت. فینیقی ها صنعت گران ماهری بودند و ظرف های شیشه ای، ابزارهای فلزی، جواهرها و لباسی های زیبایی می ساختند. استفاده از ستاره ی قطبی در راه یابی در دریا و روش دمیدن به شیشه برای ساختن وسایل گوناگون، از نوآوری های آنان است. بندر سور برای رنگ ارغوانی ویژه اش شهرت داشت؛ رنگی که ثروتمندان یونانی و رومی به نشانه ی موقعیت اجتماعی می پوشیدند.



▲ فینیقی ها در کنده کاری روی عاج مهارت زیادی داشتند.



▲ به احتمال زیاد، کشتی جنگی فینیقی ها، چیزی شبیه این بود و یک بادبان و دماغه ی محکمی برای ضربه زدن به کشتی دشمن داشت.

بندرهای فینیقی ها

بندرهای فینیقی ها در سور، اوگاریت، سیدون، بیبلوس و بیریتوس (بیروت) قرار داشت. سور، بندر اصلی بود که حدود ۴۷۵۰ سال پیش بنیان نهاده شد. این شهر با تمدن های باستانی گوناگونی رابطه ی بازرگانی داشت و چوب سدر از آن جا به میان رودان فرستاده می شد. فینیقی ها پس از تسخیر قبرس، آرام آرام بسیاری از سرزمین های پیرامون مدیترانه را از آن خود کردند. مهم ترین کشورگشایی آنان، کارتاژ (تونس کنونی) در شمال آفریقا بود که شهر بزرگ و آبادی شد. دیگر مستعمره های آنان، اسپانیا، جزیره ی مالت، سیسیل، مراکش و ساردینیا بود. فینیقی ها کادیز و طنجه را نیز تسخیر کردند و شبکه ی بازرگانی خود را تا ساحل غرب آفریقا گسترش دادند. سرانجام، بابلی ها در ۵۷۰ سال پیش از میلاد، سرزمین آنان را تسخیر کردند. سپس، مستعمره ها مستقل شدند و کارتاژ بندر اصلی فینیقی ها شد.

▼ پرستش گاه فینیقی ها در بیبلوس در ساحل شرقی مدیترانه که تاریخ استفاده از آن به ۴ هزار سال پیش از میلاد باز می گردد.



جهان گردی

حدود ۶۰۰ سال پیش از میلاد، مصری‌ها از فینیقی‌ها خواستند دور ساحل آفریقا دریانوردی کنند. این سفر سه سال طول کشید. هانون، یکی از ماهرترین دریانوردان کارتاژی بود که پس از عبور از جبل‌الطارق بخش‌های زیادی از ساحل آفریقا را، تا کشور سیرالئون، کشف کرد. داد و ستد منظم با کشورهایی مانند انگلستان، که قلع و نقره‌ی فراوانی داشت، حدود ۴۰۰ سال پیش از میلاد آغاز شد.



▲مهم‌ترین خدای کارتاژها، بعل (خدای جنگ) بود. این جا،بقایای پرستشگاه سالامبوتوفت است که حدود ۷۰۰ سال پیش از میلاد ساخته شد. در این جا برای خدای جنگ قربانی و بچه‌ها را دفن می‌کردند.

پایان کار

گسترش بازرگانی در دریای مدیترانه اختلاف بین کارتاژی‌ها و رومی‌ها به‌وجود آورد. حدود ۲۶ سال پیش از میلاد، هانیبال، سردار کارتاژی، با فیل سواران زبده از راه کوه‌های آلپ به ایتالیا وارد شد، اما طی دو جنگ از رومی‌ها شکست خورد. سپس، از رومی‌ها به کارتاژ یورش بردند و آن را ویران کردند. به این ترتیب، در ۱۰۰ تا ۲۰۰ سال پیش از میلاد، رومی‌ها بر سراسر مدیترانه مسلط شدند.

جنگ‌های پونیک

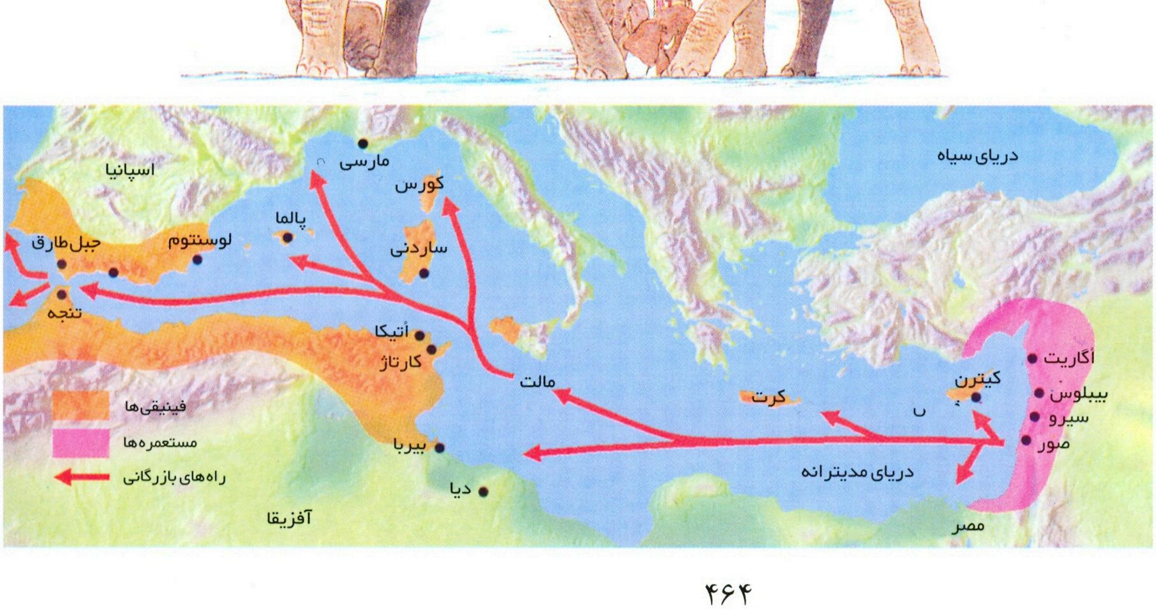
رومی‌ها برای گسترش نفوذ خود در دریای مدیترانه، آغازگر جنگ‌های پونیک(۱۴۱-۳۴۶-۲۶۴ و ۲۰۲-۲۱۸ سال پیش از میلاد) با فینیقی‌ها شدند. هانیبال، ژنرال کارتاژ، با سپاهی فیل‌سوار از کوه‌های آلپ گذشت؛ او ایتالیا را اشغال کرد و در بسیاری از نبردها بر رومی‌ها پیروز شد. سر انجام، سیپیو آفریکانوس، سردار رومی، به اسپانیا وسپس کارتاژ حمله کرد و ۲۰۲ سال پیش از میلاد، دریای مدیترانه زیر فرمان رومی‌ها قرار گرفت.



▲هانیبال، سردار کارتاژ، رزم‌آوری ماهر و مردی فروتن و میانه‌رو بود که با سپاه فیل از کوه‌های پوشیده از برف آلپ گذشت؛ کاری که به ظاهر غیر ممکن بود.



◀ رومی‌ها با دیدن سپاه فیل‌ها به وحشت افتاده بودند و می‌گفتند که جنگ‌جویانی سوار بر جانورانی به اندازه‌ی یک خانه‌ی بزرگ، بی‌پروا به سوی روم می‌آیند!



◀دریانوردان بی‌باک از دولت شهرهای فینیقی به سرزمین‌های پیرامون دریای مدیترانه سفر می‌کردند. آنان راه‌های بازرگانی دریایی را در سراسر این دریا گسترش دادند و تا اقیانوس اطلس، آفریقا و انگلستان نیز پیش رفتند.

همچنین نگاه کنید به:

آشور، ایران باستان، جهان‌گردان و کاشفان، روم باستان، لبنان، میان‌رودان، یونان باستان.

قارچ‌ها

قارچ‌ها نه گیاه هستند و نه جانور؛ بلکه گروه مجزایی از جان داران هستند که بیش از ۱۰۰ هزار گونه دارند؛ مانند قارچ‌های خوراکی، قارچ‌های سمی، کپک‌ها و مخمرها.

قارچ‌ها، برخلاف گیاهان، برای رشد و تولید مثل به منبعی از غذای آلی نیاز دارند. گیاهان رنگیزه‌ی سبزی به نام کلروفیل دارند که به آن‌ها امکان می‌دهد غذای مورد نیازشان را به کمک انرژی نور خورشید بسازند. قارچ‌ها کلروفیل ندارند؛ در نتیجه، غذای خود را از گیاهان و جانوران به دست می‌آورند.



ستاره‌ی زمین نام قارچی است که به کمک شعاع‌های ستاره مانندش، بخش بارده خود را که حاوی هاگ است، از سطح زمین بلند می‌کند.

محل زندگی

بیش از ۱۰۰ هزار نوع قارچ متفاوت وجود دارد. برخی از آن‌ها، مانند مخمرها، تک سلولی هستند. اما بیش تر آن‌ها توده‌ای از رشته‌های نازکی به نام میسیلیوم می‌سازند که به درون هر چیزی که از آن تغذیه می‌کنند، گسترش می‌یابد. بسیاری از قارچ‌ها درون گیاهان یا خاک زندگی و به تجزیه‌ی مواد گیاهی و جانوری مرده کمک می‌کنند.



قارچ توپی به اندازه‌ی سر انسان رشد می‌کند و میلیاردها هاگ می‌سازد.



قارچ دنبلان، که نزدیک ریشه‌ی درختان می‌روید، خوشمزه‌ترین قارچ محسوب می‌شود.

زادآوری

قارچ‌ها برای تولید مثل باید هاگ‌های بسیار ریز خود را در هوا آزاد کنند. برخی قارچ‌ها، مثل قارچ‌های خوراکی و قارچ‌های سمی، بخش‌های چتر مانند بزرگی به‌وجود می‌آورند که به پراکنده شدن هاگ در هوا کمک می‌کند. برخی دیگر، پایه‌های رشته مانند و درازی به‌وجود می‌آورند که در انتهای آن‌ها کپسول حاوی هاگ وجود دارد. اگر هاگ‌ها در مکان مناسبی قرار بگیرند، می‌رویند تا قارچ جدیدی از همان نوع پدید آورند. هاگ‌های قارچ‌ها همیشه در پیرامون ما وجود دارند.



کپک‌های روی این شلیل‌ها از رشد هاگ‌هایی به‌وجود آمده‌اند که روی آن‌ها قرار گرفته و تکثیر یافته‌اند.

قارچ‌های مفید

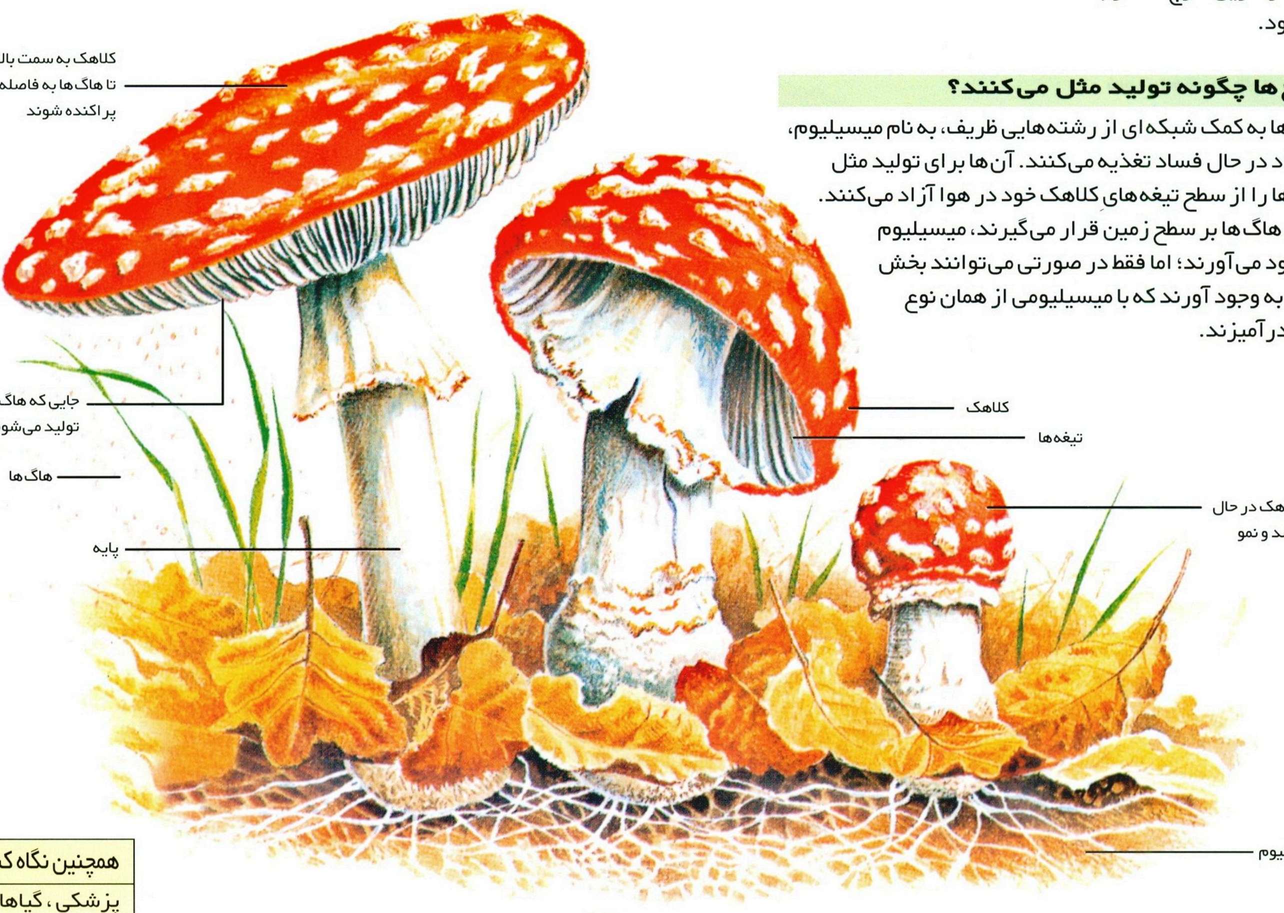
برخی قارچ‌ها به این سبب مفیدند که به تجزیه‌ی بقایای مرده‌ی گیاهان و جانوران کمک می‌کنند یا از آن‌ها داروهایی مانند پنی سیلین تهیه می‌شود. مخمرها، که از قارچ‌ها محسوب می‌شوند، برای تهیه‌ی نان و سرکه به‌کار می‌روند. با برخی قارچ‌های خوراکی می‌توان غذاهای خوشمزه‌ای تهیه کرد. برخی از قارچ‌های چتری سمی و خطرناک‌اند. تشخیص قارچ‌های خوراکی و سمی از هم مشکل است.

قارچ‌های مضر

قارچ‌ها روی غذا، کاغذ، چوب‌های به کاررفته در ساختمان و لباس‌های مرطوب رشد می‌کنند و به آن‌ها آسیب می‌رسانند. بیماری‌های قارچی به گیاهان زراعی، از جمله گوجه فرنگی و توت فرنگی، آسیب می‌رسانند و حتی باعث نابودی کامل آن‌ها می‌شوند. برخی قارچ‌های بیماری‌زا به جانوران و انسان آسیب می‌رسانند. در یکی از بیماری‌های متداول قارچی، پوست بین انگشتان پای ورزشکاران، پوسته پوسته می‌شود و می‌خارد.

قارچ‌ها چگونه تولید مثل می‌کنند؟

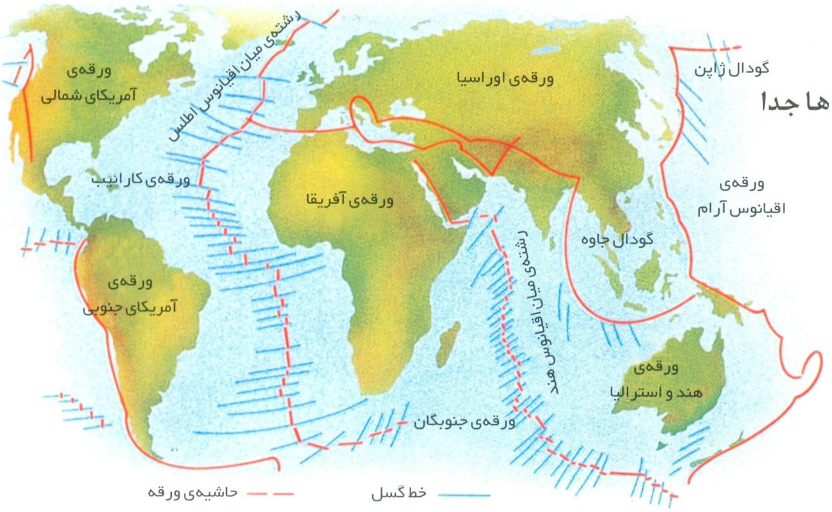
قارچ‌ها به کمک شبکه‌ای از رشته‌هایی ظریف، به نام میسیلیوم، از مواد در حال فساد تغذیه می‌کنند. آن‌ها برای تولید مثل هاگ‌ها را از سطح تیغه‌های کلاهک خود در هوا آزاد می‌کنند. وقتی هاگ‌ها بر سطح زمین قرار می‌گیرند، میسیلیوم به‌وجود می‌آورند؛ اما فقط در صورتی می‌توانند بخش بارده به وجود آورند که با میسیلیومی از همان نوع قارچ درآمیزند.



همچنین نگاه کنید به:
پزشکی، گیاهان، میکروب.

قاره

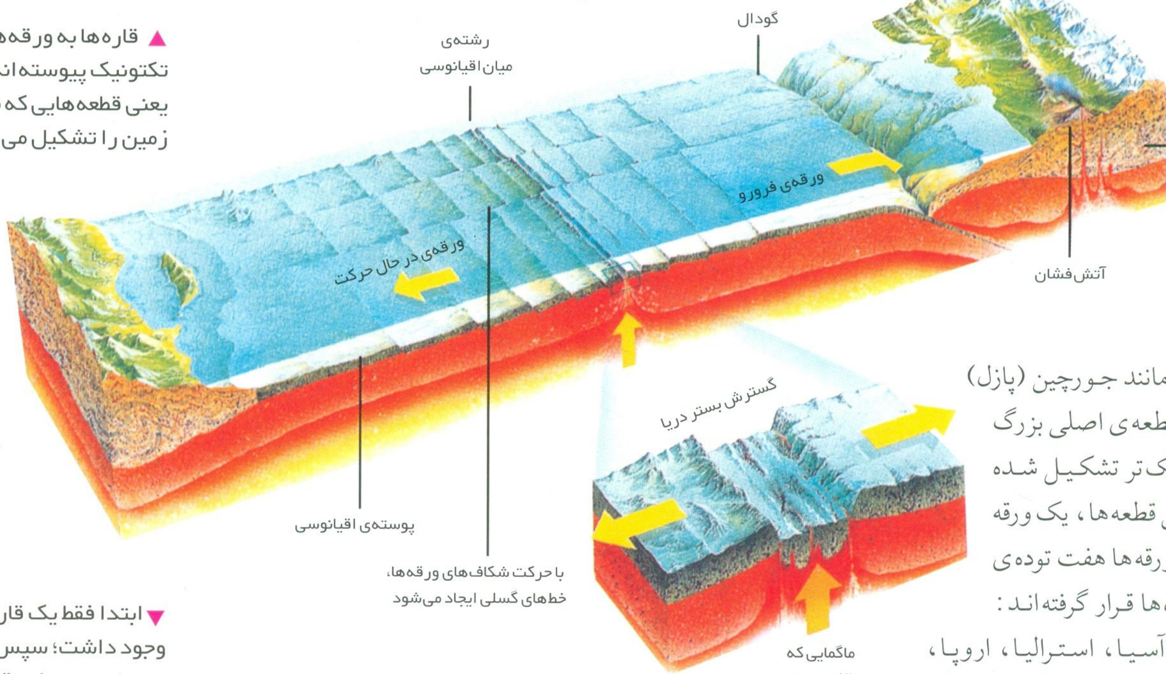
قاره پهنه‌ی وسیعی از خشکی است که دریا آن‌را از دیگر خشکی‌ها جدا می‌کند. کره‌ی زمین هفت قاره دارد.



قاره‌ها چگونه رانده می‌شوند؟

تمام خشکی‌های زمین، به ورقه‌های بزرگی متصل‌اند که بر لایه‌ای از سنگ‌های خمیری شناورند. با حرکت آرام ماده خمیری، قاره‌ها حرکت می‌کنند؛ برخی به هم نزدیک و برخی از هم دور می‌شوند. در جاهایی که دو ورقه‌ی بزرگ از هم دور می‌شوند، گدازه خارج می‌شود و ناهمواری‌هایی ایجاد می‌کند که به آن‌ها رشته‌ی میان اقیانوسی می‌گویند؛ مثل رشته‌ی میان اقیانوسی اطلس و رشته‌ی میان اقیانوسی هند.

▲ قاره‌ها به ورقه‌هایی تکتونیک پیوسته‌اند؛ یعنی قطعه‌هایی که سطح زمین را تشکیل می‌دهند.



□ سنگ کره‌ی زمین مانند جورچین (پازل) بزرگی است که از ۸ قطعه‌ی اصلی بزرگ و چند قطعه‌ی کوچک‌تر تشکیل شده است؛ به هر یک از این قطعه‌ها، یک ورقه می‌گویند. روی این ورقه‌ها هفت توده‌ی خشکی بزرگ یا قاره‌ها قرار گرفته‌اند: آفریقا، جنوبگان، آسیا، استرالیا، اروپا، آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی. این قاره‌ها ۹۵ درصد کل خشکی‌های زمین را تشکیل می‌دهند و بقیه‌ی خشکی‌ها به صورت جزیره‌اند. وسیع‌ترین قاره، آسیا با ۴۴ میلیون کیلومتر مربع و کم‌وسعت‌ترین قاره استرالیاست که حدود ۷/۷ میلیون کیلومتر مربع وسعت دارد.

پوسته‌ی قاره‌ای

قاره‌ها ضخیم‌ترین قسمت سنگ کره‌ی زمین هستند که در برخی جاها ضخامت آن‌ها به ۶۰ تا ۷۰ کیلومتر می‌رسد. قدیمی‌ترین سنگ‌های سیاره‌ی زمین در قاره‌ها جای دارند و سن برخی از آن‌ها به میلیاردها سال می‌رسد. پوسته‌ی قاره‌ای بیش‌تر از سیلیسیم و آلومینیوم ساخته شده است.

دنیای شناور

ورقه‌هایی که قاره‌ها بر آن‌ها استوارند، روی لایه‌ی داغ و خمیری شکل شناورند. گرمای درون زمین سبب حرکت آرام ماده‌ی خمیری می‌شود و با حرکت آن، ورقه‌ها و قاره‌ها آرام حرکت می‌کنند. به جابه‌جایی آرام قاره‌ها، رانش قاره‌ای می‌گویند.

▼ ابتدا فقط یک قاره‌ی بزرگ وجود داشت؛ سپس دو تکه و در نهایت به هفت قاره تقسیم شد که محل تشکیل آن‌ها را می‌دانیم.



۱۸۰ میلیون سال قبل



۶۵ میلیون سال قبل

سرزمین‌های گم‌شده

حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، تمام خشکی‌های روی زمین یک قاره را تشکیل می‌دادند که پانجیا (پانگه‌آ) خوانده می‌شد. سپس نزدیک به ۱۸۰ میلیون سال پیش، پانجیا به دو قاره تقسیم شد که به آن‌ها گُندوانا و لوراسیا می‌گفتند. قاره‌های آمریکای شمالی و جنوبی به آرامی از هم فاصله گرفتند و هند به آسیا پیوست. استرالیا هم از جنوبگان دور شد و به سمت شمال حرکت کرد. این حرکت‌ها ادامه یافت تا امروز که هفت قاره به وجود آمده است.

قاره‌های فردا

حرکت قاره‌ها همچنان ادامه دارد و قاره‌هایی که امروز می‌شناسیم، تا ۵۰ میلیون سال دیگر تفاوت بسیاری پیدا خواهند کرد. برای مثال، آفریقا و آمریکا از هم دورتر خواهند شد و آمریکای شمالی و جنوبی به هم متصل نخواهند بود. استرالیا نیز به سمت شمال حرکت خواهد کرد.

همچنین نگاه کنید به:

آسیا، آفریقا، اروپا، استرالیا، اقیانوس و دریا، آمریکای جنوبی، آمریکای شمالی، جنوبگان، زمین.

قانون

اداره‌ی هر جامعه، به قواعدی نیاز دارد که به آن قانون می‌گویند. قانون، حقوق و وظایف مردم را در برابر یک‌دیگر و حکومت معین می‌کند. برای کسانی هم که از آن سرپیچی کنند، مجازاتی در نظر می‌گیرد.



▲ پلیس به دستور دولت، برای اجرای قانون‌های کشوری و حفظ نظم تلاش می‌کند. افراد پلیس، جرم‌ها را بررسی و مظنون‌ها را دستگیر می‌کنند. آنان در خیابان‌ها گشت می‌زنند، به رفت و آمد خودروها رسیدگی می‌کنند، افراد گمشده را پیدا می‌کنند و هنگامی که رویدادهای ناگواری پیش بیاید، به کمک مردم می‌آیند.

قانون حمورابی قدیمی‌ترین قانونی است که آثاری از آن برجای مانده است. این قانون را حمورابی، پادشاه بابل، حدود ۴ هزار سال پیش تنظیم کرد. ایرانیان پس از حمله به بابل، با این قانون آشنا شدند و بخش‌هایی از آن به خصوص بخش‌های مربوط به بازرگانی را پذیرفتند و در لشکرکشی‌های بعدی خود، به کشورهای دیگر جهان انتقال دادند. کوروش کبیر، نخستین پیمان‌نامه‌ی حقوق بشر را تنظیم کرد. قوانین داریوش، که دات (داد) نام داشتند، در مناطق گوناگون جهان پذیرفته شده بود و افلاطون آن را عامل بقای حکومت هخامنشیان می‌دانست. قانون مدنی روم باستان، که اساس قانون‌نویسی جدید غربی‌ها قرار گرفت، مجموعه‌ای از نظرهای امپراتور، مقام‌های عالی رتبه و مجلس سنا بود.

قانون‌های الهی

قانون‌های الهی از طرف خداوند به پیامبران ابلاغ می‌شد و آنان وظیفه داشتند آن‌ها را به اطلاع مردم برسانند. در این قانون‌ها، رابطه‌ی انسان با خود، دیگران، طبیعت و خدا مشخص شده است. این قانون‌ها، در مقایسه با قانون‌های بشر، جامع‌تر و عادلانه‌تر هستند؛ زیرا بشر توانایی فهم همه‌جانبه‌ی نیکی و بدی را ندارد و برنامه‌ریزی دقیق و همه‌جانبه از توان او خارج است. به قانون‌های الهی شریعت نیز گفته می‌شود. پنج تن از پیامبران الهی صاحب شریعت بودند که آنان را اولوالعزم می‌نامیم: نوح علیه‌السلام، ابراهیم علیه‌السلام، موسی علیه‌السلام، عیسی علیه‌السلام و محمد صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم.

قانون‌نویسی جدید

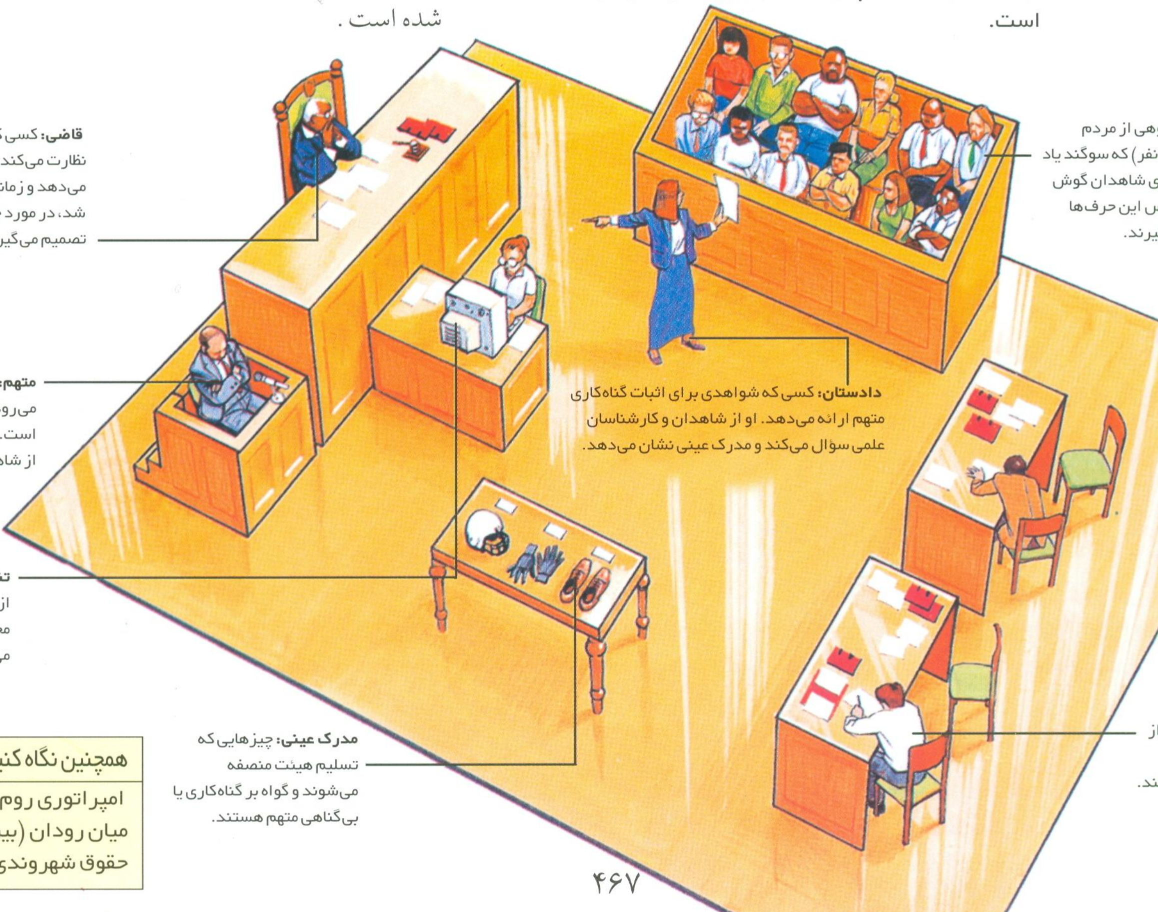
دوره‌ی قانون‌نویسی جدید از زمان ناپلئون، امپراتور مشهور فرانسه، آغاز شد. به دستور او مجموعه‌ای از قانون در زمینه‌های گوناگون مدنی (اجتماعی)، تجاری و جزایی (کیفری) تنظیم شد که حتی قوانین امروزی فرانسه و بسیاری از کشورهای جهان از مجموعه قانون‌های ناپلئون تأثیر گرفته‌اند. به هر یک از این مجموعه‌ها، «کُد» می‌گفتند. امروزه در اغلب کشورها، قانون را نمایندگان ملت تصویب می‌کنند.

قانون در جمهوری اسلامی ایران

در جمهوری اسلامی ایران، قانون نباید مخالف شریعت اسلام و فقه شیعی باشد. نمایندگان مجلس شورای اسلامی طرح‌های پیشنهادی برخی از نمایندگان یا لایحه‌های دولت را بررسی و تصویب می‌کنند. شورای نگهبان، مصوبه‌های مجلس را بررسی می‌کند تا مخالف شریعت اسلام یا قانون اساسی نباشند. این شورا از ۶ نفر فقیه و ۶ حقوق‌دان تشکیل شده است.

آیین دادرسی در دادگاه

شخصی که به نقض قانون جنایی متهم است، تا زمانی که جرم او در دادگاه ثابت نشود، بی‌گناه محسوب می‌شود. وکیل پرونده را به هیئت منصفه تسلیم می‌کند. دادستان سعی می‌کند گناه‌کار بودن متهم را ثابت کند، اما وکیل مدافع تلاش می‌کند متهم را بی‌گناه جلوه دهد. سپس تصمیم‌گیری به عهده‌ی هیئت منصفه است.



همچنین نگاه کنید به:

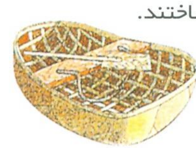
امپراتوری روم، ایران باستان، میان رودان (بین‌النهرین)، حقوق شهروندی، دموکراسی.

قایق

قایق وسیله‌ی نقلیه‌ی آبی کوچکی است که با پارو، بادبان یا موتور کار می کند. اندازه‌ی آن کوچک تر از کشتی است. به طور معمول طول آن از ۲۰ متر بیش تر نیست.



▲ در مصر باستان قایق را با بستن دسته‌های نی به هم می‌ساختند.



▲ کوراکل (بلم پوستی) نوعی قایق گرد است که با کشیدن پوست جانوران روی یک چارچوب ساخته می‌شود.



▲ جانک نوعی قایق سنتی چینی است که هنوز هم از آن استفاده می‌شود.



▲ کاتاماران نوعی قایق بادبانی است. این قایق دو بدنه دارد که پهلو به پهلوی هم قرار گرفته‌اند.



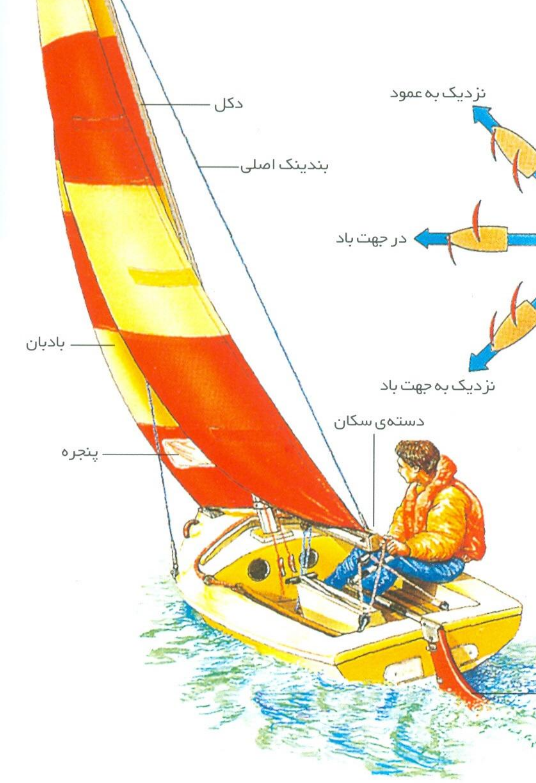
▲ موتور این قایق، چرخ پره‌دار بزرگی را می‌گرداند و قایق را پیش می‌راند.

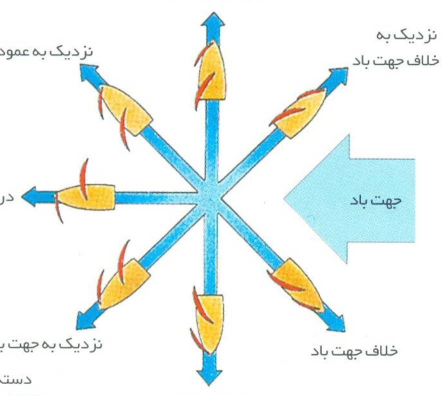


▲ از قایق‌های یدک‌کش کوچک و قوی برای کشیدن کشتی‌های بسیار بزرگ‌تر به سمت بندر، استفاده می‌شود.

نیروی باد

نشانه‌ی مهارت در قایق‌رانی، قرار دادن بادبان در موقعیتی است که از باد بیش‌ترین بهره را بگیرد. بادبان‌ها با یک بندینک (طناب) تنظیم می‌شوند. حرکت تیرک مرکزی، که در آب فرو رفته است، حرکت از پهلو را کاهش می‌دهد. قایق‌ران، قایق را با استفاده از دسته‌ی سکان، که موقعیت آن را تنظیم می‌کند، هدایت می‌کند.





◀ قایق بادبانی به هر جهتی، ولی با سرعت‌های متفاوت، حرکت می‌کند. وقتی باد از پشت قایق بوزد، بیش‌ترین سرعت را نخواهد داشت؛ بلکه حرکت عمود بر جهت باد سریع‌تر است. برای حرکت برخلاف جهت باد، باید قایق را با زاویه‌ای ۴۵ درجه نسبت به جهت باد، به صورت مارپیچ یا زیگزاگی حرکت داد و بادبان‌ها را تا حد امکان به هم نزدیک کرد.

□ از قایق برای ماهی گیری، جابه جایی کالا و مسافر و حرکت دادن کشتی ها در بندر استفاده می کنند. قایق های تفریحی، موتوری، بادبانی و بَلَم ها، برای مسابقه و تفریح به کار می روند.

تنه های توخالی درخت

نخستین قایق ها در دوره‌های پیش از تاریخ ساخته شدند. در آن هنگام، مردم برای ساخت بلم داخل تنه‌ی درخت را خالی می کردند. قایق هایی مثل کایاک های اسکیموها (قایق های تک سرنشین) از پوست جانوران و قایق های مصریان باستان از دسته های نی ساخته می شدند.

طراحی قایق

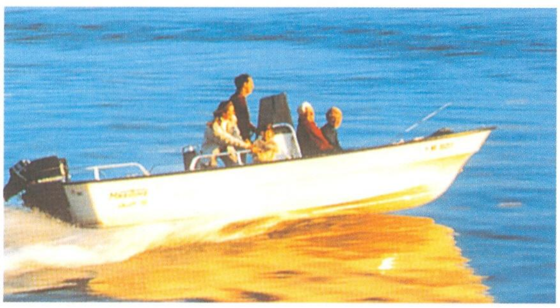
شکل هر قایق به کاربرد آن بستگی دارد. قایق نجات باید طوری ساخته شود که مسافت های طولانی را به سرعت بپیماید و از پس دریای طوفانی برآید. قایق های موتوری کوچک باید آن قدر محکم باشند که در برابر امواج کوبنده و ارتعاش های موتور مقاومت کنند.

قسمت‌های قایق

تیر حمال در امتداد کف قایق قرار می گیرد. این تیر قایق را با ثبات نگه می دارد و چارچوبی برای ساختن آن فراهم می آورد. بدنه یا پوسته‌ی خارجی را می توان از چوب ساخت؛ ولی پلاستیک و پشم شیشه محکم تر و ارزان ترند. سینه یا قسمت جلو قایق، آب را برش می دهد و آن را به اطراف می راند تا بدنه به نرمی روی آب سُر بخورد.

حرکت قایق ها

قایق های پارویی با نیروی عضله های سرنشینان و با استفاده از پاروهایی که در انتهای آن ها لبه‌ای پهن وجود دارد، حرکت می کنند. پاروهای بعضی بلم ها در دو سر تیغه های پهنی دارند که هدایت قایق را در سرعت بالا آسان می کنند. در قایق های بادبانی، از بادبان برای مهار کردن باد و حرکت در آب استفاده می شود. بیش تر قایق های کاری و بعضی قایق های ورزشی با موتور کار می کنند. موتور، پروانه‌ای را در آب به حرکت درمی آورد که قایق را به جلو می راند.



▲ قایق‌های کوچک و سبک موتوری وقتی با سرعت زیاد حرکت می‌کنند، از روی آب بلند می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:
حمل و نقل، صنعت ماهی‌گیری، کشتی، مصر، موتور، نیروی باد.

قبرس

قبرس سومین جزیره‌ی بزرگ دریای مدیترانه است و در ۸۰ کیلومتری جنوب ساحل ترکیه قرار دارد. این کشور دارای دو بخش ترک‌نشین و یونانی‌نشین است.





مساحت: ۹،۲۵۱ کیلومتر مربع که ۳،۳۵۵ کیلومتر مربع آن در اختیار دولت ترکیه قرار دارد.
جمعیت: ۷۸۶،۰۰۰ نفر شامل ساکنان ترک‌نشین در شمال.
پایتخت: نیکوزیا (۲۳۵،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: یونانی و ترکی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: پوند قبرس و لیر ترکیه (در نواحی ترک‌نشین)
کالاهای صادراتی: صادرات مجدد سیگار، تجهیزات الکترونیک، لباس و سیب زمینی
نوع حکومت: جمهوری و دموکراتیک

قبرس جلگه‌ای بزرگ با کوهستان‌هایی است که در جنوب و شمال جزیره قرار دارند. بزرگ‌ترین رشته کوه قبرس، کوه‌های ترودوس است که بیش‌تر جنوب غربی جزیره را می‌پوشانند. بیش‌تر جنگل‌های قبرس از بین رفته و جای آن را بوته‌ها و علف‌زارها گرفته است. این جزیره رود همیشگی ندارد. چمن‌زارها، که برای تغذیه‌ی گوسفند و بز بهره‌برداری می‌شود، حدود ۱/۱۰ زمین‌های قبرس را می‌پوشانند. محصول‌های اصلی این کشور، گندم، سیب‌زمینی، توتون و تنباکو و انگور است. این جزیره آب و هوای گرم مدیترانه‌ای دارد و میانگین دمای آن به ۲۰/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد می‌رسد. میانگین بارش سالانه از ۵۰۰ میلی‌متر کم‌تر است؛ اما در بخش‌هایی از کوهستان ترودوس، ۱۰۵۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

جزیره‌ی تقسیم شده

قبرس مستعمره‌ی کشورهایی مانند یونان، مصر و امپراتوری عثمانی بود. یونانی‌های کرپتوس (قبرس)، حدود ۷۸ درصد از جمعیت را تشکیل می‌دهند. بقیه‌ی مردم ترک‌تبار هستند. قبرس در سال ۱۹۷۰ میلادی از سلطه‌ی انگلستان آزاد شد؛ ولی در سال ۱۹۷۴، ترکیه به آن‌جا حمله کرد و ۱/۳ از بخش شمالی جزیره را گرفت و جمهوری ترکیه را در شمال این کشور تأسیس کرد. ولی کشورهای دیگر دنیا، این کار را به رسمیت نشناخته‌اند. قبرس بخش باقی‌مانده‌ای دارد که نیروهای صلح سازمان ملل متحد در آن‌جا هستند. با آن که بیش‌تر مرکزهای صنعتی قبرس در بخش زیر فرمان ترک‌ها قرار دارد، اقتصاد در جنوب جزیره به‌ویژه از نظر وسعت گردشگری، پیش‌رفته است. در سال ۲۰۰۰ میلادی، حدود ۲/۷ میلیون گردشگر از این جزیره بازدید کرده‌اند.

▼ این باغ در کوه‌های ترودوس در جنوب غربی قبرس قرار دارد. آب و هوای گرم جزیره وضعیت مناسبی را برای رشد میوه فراهم آورده است.



همچنین نگاه کنید به:
آسیای صغیر، ترکیه، قفقاز.

قرقیزستان

قرقیزستان کشوری کوهستانی است که بیش ترین روستا را در بین کشورهای آسیای مرکزی دارد و اقتصاد آن به استخراج منابع معدنی وابسته است.



مساحت: ۱۹۸،۵۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۶۹۹،۰۰۰ نفر
پایتخت: بیشکک (۷۶۲،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: قرقیز، روسی و ازبک
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: سوم
کالاهای صادراتی: مواد غذایی، صنایع سبک، فلزات و ماشین آلات
نوع حکومت: جمهوری

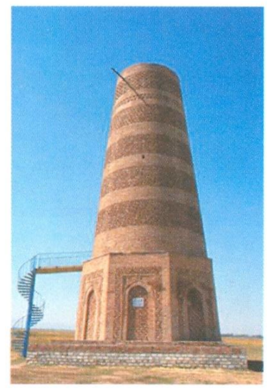
در قرقیزستان چشم انداز طبیعی، بیش تر کوهستان است که قست زیادی از خاک این کشور و همسایه اش چین را در برگرفته است. ارتفاع بلندترین قله های این کشور بیش از ۷ هزار متر است و از برف و یخ پوشیده است. رشته کوه تیان شان در شرق و دریاچه ی «اُزرو ایسیک کول» یکی از بزرگ ترین دریاچه های کوهستانی و چهارمین دریاچه ی عمیق جهان، در این کشور قرار دارد. در کوهستان های این کشور ذخیره های بزرگ و با ارزشی از طلا، زغال سنگ، سنگ آهن، روی، جیوه و گاز طبیعی وجود دارد.



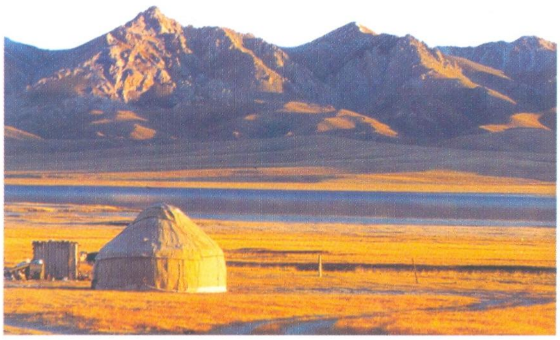


آب و هوای کشاورزی

قرقیزستان آب و هوای برّی (قارّه‌ای) دارد. میانگین دمای روزانه ی آن در ماه ژوئیه در دره ها به ۲۷ درجه ی سانتی گراد و در ماه ژانویه به ۴- درجه سانتی گراد می رسد. از دامنه های رشته کوه تیان شان، رودها و چشمه سارهای زیادی جاری است. از این رو، با آن که کم تر از ۷ درصد از زمین های قرقیزستان برای فعالیت های کشاورزی مناسب است، عده ی زیادی از مردم به کشاورزی اشتغال دارند. پرورش گوسفند، بز و اسب برای گوشت و شیر اهمیت زیادی دارد و این امر به خودکفایی فرآورده های غذایی این کشور کمک فراوانی می کند.



▲ برج بورانا، تنها ساختمان برجای‌مانده از یکی از شهرهای باستانی قرقیزستان است که در قرن دهم میلادی ساخته شده است؛ بورانا از واژه‌ی مناره گرفته شده است.



▲ خانه‌ی مشهور قرقیزها، که یورت نام دارد، از اسکلتی چوبی ساخته می‌شود و سطح آن را با پارچه می‌پوشانند. آنان از یورت به‌صورت خانه‌ی تابستانی جابه‌جا شونده استفاده می‌کنند.

تاریخ قرقیزها

ریشه های فرهنگی قرقیزها را در بخش های بالایی رود ینی سی (سیبری) پیدا کرده اند. به نظر می رسد آنان در قرن دهم میلادی، به جایی که اکنون قرقیزستان نام دارد، مهاجرت کرده اند. ترکان سلجوقی و مغول ها تأثیر زیادی بر فرهنگ این منطقه گذاشته اند. قرقیزها اسلام را از سلجوقیان و اسب سواری ماهرانه را از مغول ها یاد گرفتند. هنوز هم سوارکاران چابکی در این کشور یافت می شود.

به سوی استقلال

تا پیروزی کمونیست ها در شوروی سابق، قرقیزستان بخشی از ترکستان روسیه بود. سپس در سال ۱۹۲۶ میلادی، یکی از جمهوری های اتحاد جماهیرشوروی شد. قرقیزستان پس از فروپاشی شوروی در سال ۱۹۹۱، مستقل شد و عسگر آقایف، رهبر حزب کمونیست قرقیزستان، به ریاست جمهوری این کشور رسید، آقایف از آغاز استقلال این کشور تا سال ۲۰۰۵ میلادی قدرت را به دست داشت و می خواست تا پایان عمر در مقام ریاست جمهوری باشد. از این رو، مردم پایتخت شورش کردند و به کاخ ریاست جمهوری و مجلس هجوم آوردند. به این ترتیب، عسگر آقایف به روسیه پناهنده شد و قورمان بیک باقی اُف به جای او به ریاست جمهوری رسید.



▶ شکار با قوش یکی از سرگرمی‌های قدیمی قرقیزهاست.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آسیای مرکزی، دین اسلام، دین مسیح.

قرون وسطی

قرون وسطی دوره‌ای از تاریخ اروپاست که از حدود قرن پنجم و ششم میلادی و پس از سقوط امپراتوری روم، آغاز شد. در قرن پانزدهم میلادی، هنگامی که نوزایی (رنسانس) رخ داد، پایان یافت.



▲ جامعه به سه طبقه تقسیم شده بود: روحانیان، اشراف و...



▲ سومین طبقه هم شامل کشاورزان، بازرگانان و صنعت‌گران بود.



▲ قرون وسطی به عصر شهسواری (شوالیه‌گری) نیز شهرت دارد. با آن‌که شهسواری در آغاز یک آیین اخلاقی بود، بیش تر آنان در خدمت فرمان‌روایان و ثروتمندان بودند.

قرون وسطی بین دوره‌ی تمدن یونان و روم و دوره‌ی نوزایی قرار دارد. این دوره، که غربی‌ها از آن با نام دوره‌ی انحطاط یاد می‌کنند، با اوج شکوفایی تمدن اسلامی در آسیا و بخش‌های شرقی اروپا هم‌زمان است.

قرن‌های تاریک اروپا

امپراتوری روم غربی در قرن پنجم میلادی در برابر یورش بربرها ناتوان شد و بخش‌های زیادی از قلمرو خود را از دست داد. بربرهای ژرمن، در سرزمین‌هایی که به تصرف خود درآورده بودند، پادشاهی‌هایی بر پا کردند و در تلاش بودند همان امپراتوری را که خود به فروپاشی آن کمک کرده بودند، بازسازی کنند. اما درگیری‌های بین طایفه‌های گوناگون ژرمن، تلاش‌های آنان را ناکام گذاشت و اروپا سال‌ها درگیری و کشتار را تجربه کرد.



◀ در قرن پانزدهم میلادی، بانو کریستین دو پیزان از راه نوشتن زندگی می‌کرد. این کار غیر معمول و عجیب بود؛ زیرا در آن عصر، فقط عده‌ی کمی از مردم، به خصوص درمیان زن‌ها، خواندن و نوشتن می‌دانستند.

شارلمانی

در سال‌های پایانی قرن ششم، قدرت سیاسی متمرکزی در اروپای غربی وجود نداشت و طایفه‌های گوناگون ژرمن، بر تکه‌پاره‌های آن حکومت می‌کردند. اما از فروپاشی امپراتوری روم یک سازمان باقی مانده بود. کلیسای مسیحی، در آغاز قرون وسطی، به گسترش خود ادامه داد و باعث روی‌آوردن ژرمن‌ها به دین مسیح شد. طایفه‌ای از ژرمن‌ها، که فرانک‌ها نام داشتند، آرام‌آرام امپراتوری بزرگی در غرب اروپا برپا کردند. شارلمانی بزرگ‌ترین و مشهورترین امپراتور آن دوره بود که در سال ۸۰۰ میلادی به دست پاپ تاج گذاری کرد. شارلمانی به یک‌پارچه‌سازی اروپا، گسترش آیین مسیح و شکل‌گیری نظام فئودالی (ارباب و رعیتی) در اروپا کمک کرد.

قدرت پاپ

در قرون وسطا، قدرت پاپ به اندازه‌ای زیاد شد که می‌توانست با فرمان تحریم یا تکفیر، هر پادشاهی را خلع کند. از جمله، وقتی هانری چهارم با پاپ گرگوری هفتم بر سر انتخاب اسقف‌ها در آلمان اختلاف پیدا کرد، کار به درگیری بین طرف‌داران او و پاپ انجامید. را پاپ هانری تکفیر کرد و گریگوری مردم را از اطاعت او بازداشت. هانری چهارم مجبور شد در نزدیک روم سه روز در هوای سرد به انتظار بنشیند تا پای پاپ را ببوسد، توبه کند و بار دیگر تاج بر سر گذارد.





در سال ۱۱۲۲، پاپ و امپراتوری روم در کلیسای پیتر مقدس، در جنوب آلمان، توافق نامه‌ای امضا کردند تا به اختلاف‌های دراز مدت خود پایان دهند.

ارباب و رعیت

پس از شارلمانی، اروپا به چند پادشاهی، دوک نشین، اسقف‌نشین و سرزمین‌های دیگر تقسیم شد. منبع اصلی ثروت، زمین‌های کشاورزی بود. نظام ارباب و رعیتی، در قرن دهم میلادی در فرانسه رشد کرد. پادشاهان، در مقابل خدمات نظامی لُردها و شهسوارها، به آنان زمین‌های کشاورزی می‌دادند. هر لرد مجبور بود در برابر سَروَر خود، سوگند وفاداری یاد کند. رعیت‌ها زمین‌های لرد را کشت می‌کردند و محصول‌هایی را که به سختی و زحمت به دست می‌آوردند، به لرد می‌دادند. کلیسا هم زمین‌های زیادی در اختیار داشت؛ به همین سبب، مسئولان بسیاری از دیرها، ثروت و دارایی خود را برای تشویق و پیش‌رفت علم و هنر خرج می‌کردند.

امپراتوری روم مقدس

در سال ۹۳۶ میلادی، اُتوی اول، پادشاه آلمان شد. او که آرزوی بازسازی امپراتوری روم را داشت، در سال ۹۶۲ میلادی نخستین امپراتور روم مقدس شد و به دست پاپ تاج گذاری کرد. او در مقابل حمایت کلیسا از امپراتوری‌اش، به کلیسا زمین واگذار کرد. در آن زمان، پاپ‌ها آرام‌آرام به اوج نفوذ سیاسی خود دست یافتند و به این ترتیب، قدرت پاپ و امپراتور و کشمکش‌های بین آن‌ها، یکی از ویژگی‌های برجسته‌ی قرون وسطی شد.

دوره‌ی خشونت

در قرن‌های نهم و دهم، وایکینگ‌ها از شمال اسکاندیناوی به اروپا حمله و ضربه‌ی شدیدی به اروپای غربی وارد کردند. سپس اروپایی‌ها جنگ‌های صلیبی را با مسلمانان آغاز کردند و در آخر نیز برای کسب قدرت و ثروت، به جان هم افتادند. جنگ صد ساله (۱۴۵۳_۱۳۳۷ میلادی) بین پادشاهان انگلستان و فرانسه و جنگ طولانی بین خاندان هاپسبورگ از اتریش و هوئنز وِلرن‌های آلمان باعث عقب ماندگی‌های بیش از پیش اروپایی‌ها شد.

فرهنگ تازه

در قرون وسطا، فرهنگ جهان اسلام از فرهنگ بیش‌تر سرزمین‌های اروپا پیش‌رفته‌تر بود. در حالی که هارون الرشید و مأمون عباسی، فلسفه‌ی یونانی و ایرانی می‌خواندند، شارلمانی و لُردهایش هنوز به‌درستی خواندن و نوشتن نمی‌دانستند. گسترش اسلام در اروپا و فتح سیسیل (در ایتالیا)، شکل گیری دولت مسلمان قرطبه در اسپانیا و برخورد مسلمانان و مسیحی‌ها در جنگ‌های صلیبی، باعث آشنا شدن اروپایی‌ها با فرهنگ و تمدن پیش‌رفته‌ی مسلمانان شد و آنان را به سوی نوزایی هدایت کرد.

بازرگانی و صنعت

بعد از قرن دوازدهم، اروپا به گونه‌ای فزاینده ثروتمند شد. بازرگانان و صنعت‌گران، اتحادیه‌های صنفی تشکیل دادند؛ آنان از راه این اتحادیه‌ها، قانون‌هایی وضع و قیمت‌ها را مهار کردند. همچنین، به گسترش مهارت‌ها و تخصص‌ها کمک کردند و به تشویق بازرگانی بین ناحیه‌های گوناگون پرداختند. از سال ۱۴۰۰ میلادی، بسیاری از مردم در کارخانه‌ها و بخش‌های بازرگانی مشغول کار بودند.

مهمانی‌های قرون وسطی

لردها و بانوانِ ثروتمند قرون وسطی، به مناسبت‌های خاص، مهمانی‌هایی برگزار می‌کردند. این پذیرایی‌های رسمی، حدود ساعت ده یا یازده صبح شروع می‌شد و چند ساعت ادامه داشت. مهمانان برای غذا خوردن از انگشتان یا چاقو و قاشق استفاده می‌کردند (آن زمان چنگال هنوز اختراع نشده بود). غذا ظرف‌های بزرگ گوشت بود که اغلب آن را با ادویه‌های زیادی آغشته می‌کردند.



همچنین نگاه کنید به:
اصلاحات در کلیسا، امپراتوری روم، بربرها، تمدن اسلامی، جنگ‌های صلیبی، قلعه، نوزایی.

قزاقستان

قزاقستان بزرگ ترین کشور آسیای مرکزی و نهمین کشور جهان از نظر وسعت است. این کشور سرزمینی بیابانی و پوشیده از دشت، با منابع معدنی فراوان و گوناگون است.



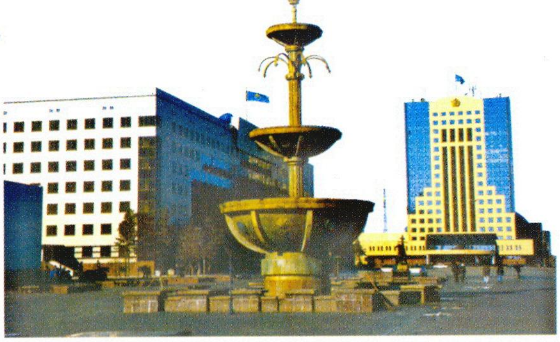
مساحت: ۲،۷۱۷،۳۰۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۴،۹۵۲،۰۰۰ نفر
پایتخت: آستانه (۳۱۳،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: قزاقی، روسی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: تنجه
کالاهای صادراتی: نفت و گاز طبیعی، مس، آهن، غلات و زغال سنگ
نوع حکومت: جمهوری

□ قزاقستان از شمال با روسیه، از شرق با چین، از جنوب با قرقیزستان و ازبکستان و ترکمنستان و از غرب با دریای خزر (مازندران) همسایه است. این کشور چشم‌اندازهای طبیعی گوناگونی دارد. در شرق و جنوب آن کوه، در شمال و بخشی از مرکز، دشت‌های استپی پوشیده از چمن زار قرار دارد. بین رودهای آمودریا و سیحون (سیردریا)، بیابان‌های وسیع و پوشیده از ماسه‌های سرخ قزل قوم دیده می‌شود. بلندترین و پست‌ترین جاهای قزاقستان، قلّه‌ی خان تانگیزی به ارتفاع ۶۹۹۵ متر و دریای خزر (مازندران) با عمق ۲۸ متر، حدود ۷۰۲۳ متر تفاوت ارتفاع دارند.

آب و هوا

شمال قزاقستان زمستان‌های بسیار سرد و طولانی و جنوب آن تابستان‌های گرم و خشک و طولانی دارد. در دشت‌های شمال قزاقستان، میانگین بارش سالانه بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است. در حالی که در پیرامون دریاچه‌ی بالخاش، این میانگین به ۱۰۰ میلی‌متر می‌رسد و در بالای کوه‌ها، ۱۶۰۰ میلی‌متر است. حدود ۲۷۰۰ یخچال طبیعی در کوه‌های این کشور وجود دارد که وسعتی حدود ۲ هزار کیلومتر مربع را پوشانده‌اند.

در قزاقستان، بیش از ۷۰۰ رود کوچک و بزرگ جریان دارد که بیش‌تر آن‌ها به حوضه‌های داخلی می‌ریزند. پهن‌ترین و پرآب‌ترین رود این کشور، سیحون است که از جنوب به طرف دریاچه‌ی آرال می‌رود و به این دریاچه می‌ریزد. در قزاقستان هنگام پرآبی، حدود ۴۸ هزار دریاچه تشکیل می‌شود که بسیاری از آن‌ها در زمان کم‌آبی و نباریدن باران، خشک می‌شوند.



▲ شهر آستانه در سال ۱۸۲۴ میلادی، به صورت شهرک نظامی‌ها ساخته شد. برای تشویق سرمایه‌گذاری خارجی، در این شهر مالیات گرفته نمی‌شود.

مردم و کشاورزی

نیمی از جمعیت این کشور را قزاق‌ها تشکیل می‌دهند و روس‌ها، اوکراینی‌ها، تاتارها و ازبک‌ها از مهم‌ترین گروه‌های نژادی این سرزمین هستند. بیش‌تر مردم مسلمان یا مسیحی هستند. ازبک‌ها زندگی کوچ‌نشینی داشتند؛ ولی در قرن بیستم، بسیاری از آن‌ها یک‌جانشین شده‌اند. غلات، به ویژه گندم، از مهم‌ترین محصولات کشاورزی این کشور است. سیب‌زمینی، انواع سبزی، میوه، پنبه، چغندر قند و آفتاب‌گردان نیز در این کشور، کاشته می‌شود. دام‌پروری به شکل کوچ‌نشینی، مهم‌ترین شغل سنتی قزاق‌هاست.

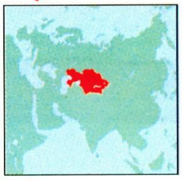
صنعت و معدن

زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی، سنگ آهن، سرب، روی، کروم، تنگستن، نیکل، نقره و طلا از مهم‌ترین فرآورده‌های معدن‌های این کشور هستند. بیش از نیمی از ذخیره‌های شناخته شده‌ی کرومیت جهان در قزاقستان است و از نظر منگنز، سومین رتبه‌ی جهانی را دارد. مهم‌ترین صنایع این کشور استخراج و پالایش مواد معدنی، ذوب فلز، ساخت ماشین‌آلات کشاورزی، پتروشیمی، پارچه‌بافی و مواد غذایی است.

▼ موشک سایوز ـ فریگات در پایگاه پرتاب موشک؛ این جایگاه را اتحاد جماهیر شوروی سابق در ۲۰۰ کیلومتری شمال غربی قزل اوردا ساخته است.



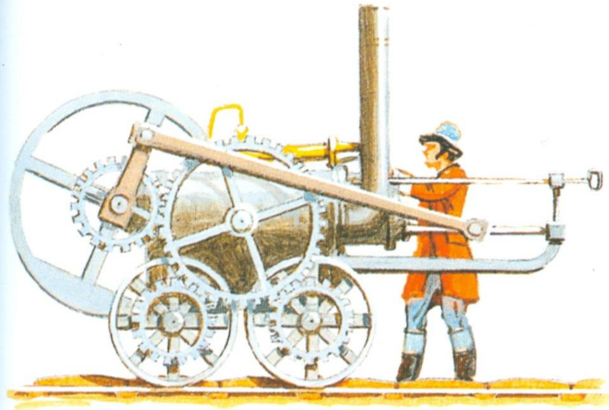




همچنین نگاه کنید به:
آسیا، آسیای مرکزی، دین اسلام، دین مسیح، روسیه و کشورهای بالتیک.

قطار

قطار ردیفی از واگن‌های مسافری و باری است که به کمک موتور، روی ریل‌های فولادی حرکت می‌کند. قطارها امکان حمل و نقل سریع روی زمین یا زیر آن را به وجود می‌آورند.

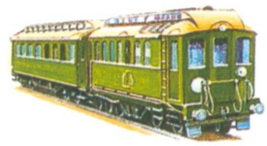


▲ در ۲۱ فوریه‌ی سال ۱۸۰۴، ریچارد ترویتیک، یک مهندس انگلیسی، نخستین لوکوموتیو بخاری را ساخت که می‌توانست ده تن بار را تا مسافت شانزده کیلومتر حمل کند.



▲ سریع‌ترین قطار بخار، قطار مالارد بود که با سرعت ۲۰۱ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کرد.

□ قطارها در دوره‌ی انقلاب صنعتی در قرن هجدهم رونق یافتند. ابتدا برای کشیدن گاری‌های دستی مخصوص حمل بارهای سنگین روی ریل‌های ساده‌ی فولادی در معدن‌ها و کارخانه‌ها، از اسب استفاده می‌شد. بعدها موتور بخار، که روی چرخ‌هایی نصب شده بود، برای رفت‌وآمد بین شهرها با سرعت بیش‌تر استفاده شد.



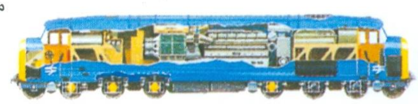
▲ نخستین قطار گازوئیلی در سال ۱۹۱۲ در آلمان ساخته شد.

شروع

در سال ۱۸۰۲ میلادی، ریچارد ترویتیک مهندس انگلیسی، اختراع موتور بخار پرفشاری را، که روی چرخ‌هایی نصب شده بود، به ثبت رساند. در سال ۱۸۲۵، جورج استیونسون، مهندس انگلیسی، با ساختن راه‌آهن استاکتون و دارلینگتون بر مشکل قدرت موتور و راه‌سازی فایق آمد. او کارش را با ساختن خط آهن لیورپول ـ منچستر ادامه داد.



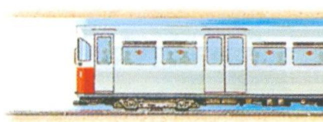
▶ خط آهن تهران به شهر ری، نخستین خط آهن ایران بود که در سال ۱۸۸۶ میلادی (۱۲۶۵ هجری) راه‌اندازی شد. مردم تهران به لوکوموتیوی که روی این خط کار می‌کرد، ماشین دودی می‌گفتند.



▲ لوکوموتیوهای گازوئیلی قطارهای باری سنگین را می‌کشند.

قطارهای بخار

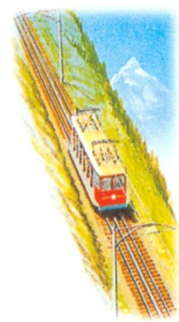
پس از موفقیت راه‌آهن لیورپول – منچستر، موفقیت و شهرت قطار در حمل و نقل مسافر و کالا به سرعت افزایش یافت. در آن زمان، جاده‌های خوب بسیار کم بود و وسیله‌ی نقلیه‌ی موتوری به خوبی در آن‌ها حرکت نمی‌کرد. تا قرن بیستم، بیش‌تر کشورهای پیش‌رفته‌ی دنیا شبکه‌های وسیعی از خطوط راه‌آهن ساخته بودند و با استفاده از آن‌ها جابه‌جا کردن میلیون‌ها مسافر و مقدار زیادی بار امکان‌پذیر شده بود.



▲ قطارهای زیرزمینی مردم را از زیر خیابان‌های شهر جابه‌جا می‌کنند.

فولاد روی فولاد

بیش‌تر قطارهای جدید چرخ‌های فولادی دارند که روی ریل‌های فولادی دوتایی حرکت می‌کنند. به این ترتیب، مقاومت در برابر حرکت کم می‌شود تا قطار سنگین بتواند با نیرویی کم‌تری رانده شود. همچنین در این مورد نگرانی هدایت نیز وجود ندارد؛ زیرا قطار همیشه روی ریل‌ها یا خط‌های آهن حرکت می‌کند. بنابراین، خط آهن باید اندکی عریض‌تر از پهن‌ترین قطاری باشد که قرار است از روی آن بگذرد.

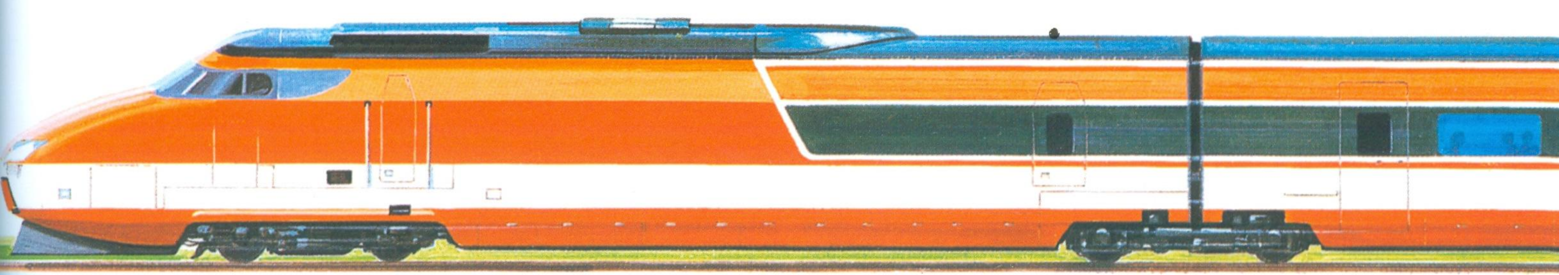


▲ قطارهایی که چرخ و میله‌ی دندانه‌دار دارند، می‌توانند از شیب‌های تند بالا بروند.

راه‌آهن‌های زیرزمینی

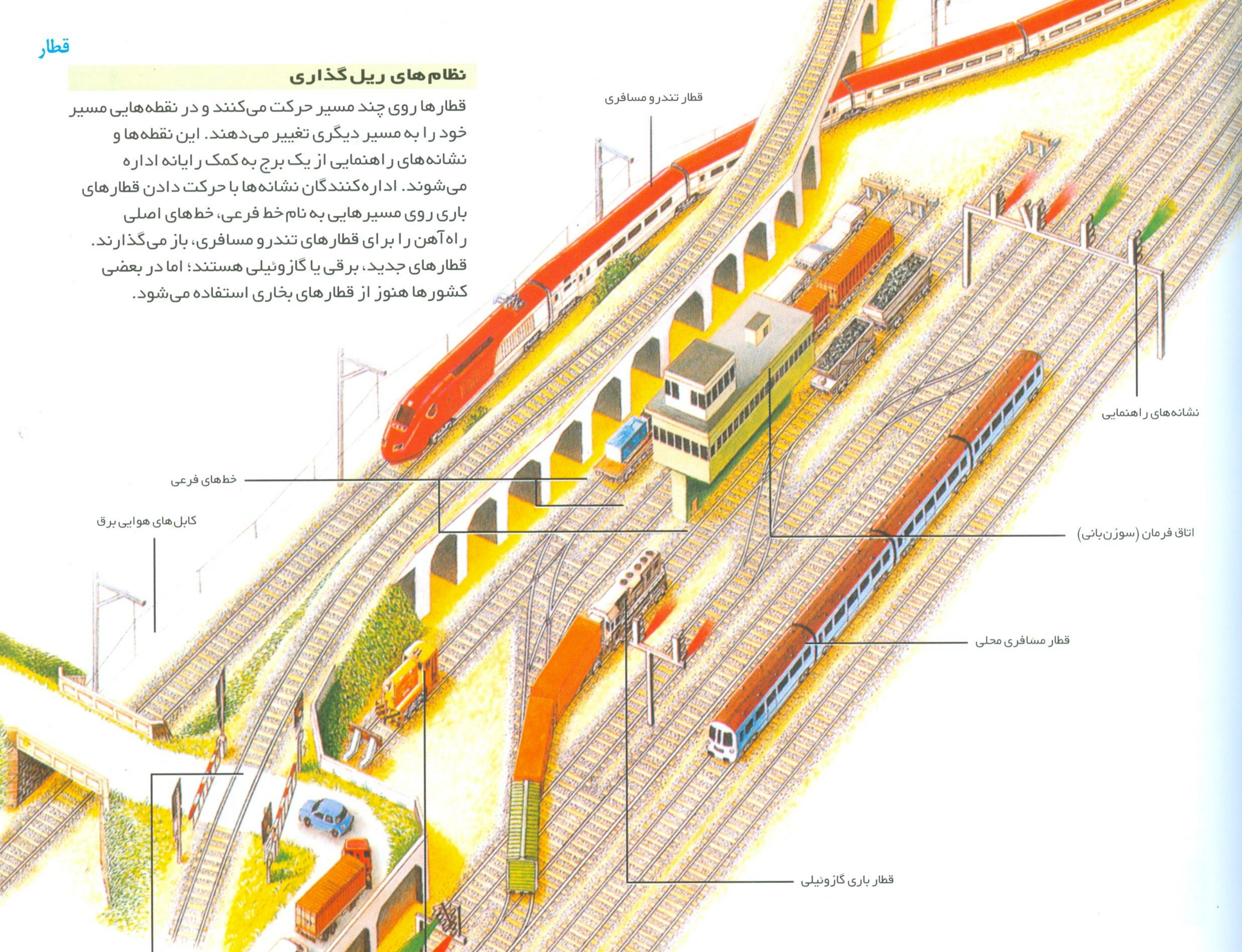
در بسیاری از شهرها، در تونل‌هایی زیر خیابان‌ها، راه‌آهن کشیده شده است. با این راه‌آهن‌ها، شلوغی شهر کاهش می‌یابد و مردم سریع‌تر جابه‌جا می‌شوند. نخستین راه‌آهن زیرزمینی، متروپولیتن لندن در انگلستان بود که در سال ۱۸۶۳ افتتاح شد. در آن زمان، دود موتورهای بخار مشکلاتی ایجاد می‌کرد؛ به همین دلیل، بعدها در این مسیرها از قطارهای برقی استفاده شد. در شهرهای دیگر نیز شروع به ساختن راه‌آهن‌های زیرزمینی کردند: بوستون در سال ۱۸۹۵، بوداپست در سال ۱۸۹۶، پاریس در سال ۱۸۹۸، نیویورک در سال ۱۹۰۴ و تهران در سال ۲۰۰۰ صاحب راه‌آهن زیرزمینی شدند.

▼ در سال ۱۹۸۱، راه‌آهن ملی فرانسه قطار تی.جی.وی یا قطار بسیار سریع را عرضه کرد که با سرعت زیادی بین شهرهای مهم رفت‌وآمد می‌کرد. سریع‌ترین مسیر در برنامه‌ریزی این قطار پاریس – لیون است که مسیرش را با سرعت متوسط ۲۱۲/۵ کیلومتر در ساعت می‌پیماید. سرعت قطار ویژه‌ای که برای پیمودن فاصله‌ی بین تور و کورتالن ساخته شد، به ۵۱۵ کیلومتر در ساعت می‌رسید.



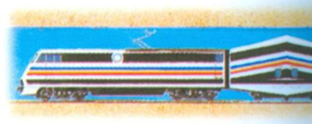
نظام‌های ریل گذاری

قطارها روی چند مسیر حرکت می‌کنند و در نقطه‌هایی مسیر خود را به مسیر دیگری تغییر می‌دهند. این نقطه‌ها و نشانه‌های راهنمایی از یک برج به کمک رایانه اداره می‌شوند. اداره‌کنندگان نشانه‌ها با حرکت دادن قطارهای باری روی مسیرهایی به نام خط فرعی، خط‌های اصلی راه آهن را برای قطارهای تندرو و مسافری، باز می‌گذارند. قطارهای جدید، برقی یا گازوئیلی هستند؛ اما در بعضی کشورها هنوز از قطارهای بخاری استفاده می‌شود.





▲ قطارهای آزمایشی مگ لو با سرعت ۴۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کنند.



▲ رانندگان خودروها، هنگامی که با قطارهای مخصوص حمل خودرو مسافرت می‌کنند، می‌توانند استراحت کنند.



▲ راه آهن‌های تک ریلی، بالای خیابان‌های شلوغ ساخته می‌شوند.

افول راه آهن

در نیمه‌ی دوم قرن بیستم، استفاده از راه‌آهن، برای حمل مسافر و بار، در برابر جاده‌ها و خط‌های هوایی از رونق افتاد. زیرا راه‌آهن «قابلیت انعطاف» نداشت؛ یعنی امکان تحویل بار به در خانه‌ها، آن طور که از راه جاده‌ها امکان داشت، امکان‌پذیر نبود. همچنین نگهداری و تعمیر آن، به حدی که پاسخ‌گوی استانداردهای بالای ایمنی باشد، بسیار گران تمام می‌شد. قطارها برای شتاب گرفتن و ترمز کردن به مسافت طولانی نیاز دارند. در نتیجه، باید در فاصله‌ی زیاد از هم حرکت کنند که این کار به معنای محدود شدن تعداد آن‌ها روی یک مسیر است.

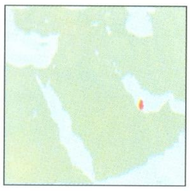
طرح‌های آینده گرا

در حال حاضر، مهندسان راه‌آهن به دنبال راه‌هایی برای جلب مسافر و بار به قطارها هستند. پس از گذشت سال‌ها، که سرعت قطارها تا حدود زیادی تغییری نکرده بود، اکنون در بیش‌تر راه آهن‌ها ازقطارهای بسیار سریعی استفاده می‌کنند که با سرعت ۲۰۰ کیلومتر در ساعت یا بیش‌تر حرکت می‌کنند؛ مانند قطار تِ. ژ. و (TGV) فرانسوی. طراحانی که آینده‌نگرترند، به دنبال راه‌هایی برای حذف ریل‌های فولادی‌اند. آنان درباره‌ی استفاده از آهن‌ربا برای بالا نگهداشتن قطار روی مسیر خود، تحقیق می‌کنند. این شیوه‌ی معروف به «مگ لو»، که در آلمان و ژاپن در حال توسعه است، حرکت با سرعت بیش‌تر و در عین حال، صدای کم‌تر را امکان‌پذیر خواهد ساخت.

همچنین نگاه کنید به:
انقلاب صنعتی، حمل و نقل، شهر، موتور.

قطر

قطر شبه جزیره‌ای است که در آب‌های خلیج فارس پیش رفته است. سرزمینی هموار، بیابانی و خشک با ذخیره‌های فراوان گاز طبیعی است.





مساحت: ۱۱،۴۲۷ کیلومتر مربع
جمعیت: ۵۹۹،۰۰۰ نفر
پایتخت: دوحه (۴۴۶،۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: ۴۰ درصد عربی، انواع زبان‌های مردم شبه قاره‌ی هند
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت، گاز طبیعی و مواد شیمیایی
نوع حکومت: امیرنشین



▲ ۶۰ درصد بودجه‌ی دولت قطر از نفت و گاز به‌دست می‌آید. از گاز طبیعی برای سوخت کارخانه فولاد، تهیه‌ی کود شیمیایی و مواد پتروشیمی استفاده می‌شود.

▼ بنیان‌گذاری شهر دوحه، پایتخت قطر، به سال ۱۸۵۰ میلادی بازمی‌گردد. این شهر پس از این که در سال ۱۹۷۱ در حکم پایتخت قطر مستقل انتخاب شد، گسترش زیادی پیدا کرد.

قطر با کشورهای امارات متحده‌ی عربی و عربستان سعودی همسایه است. بخشی وسیعی از قطر هموار و پوشیده از ریگ‌زار و دارای تپه‌های کم ارتفاع در ساحل است. آب و هوای آن گرم و خشک با بارش بسیار کم (کم‌تر از ۱۰۰ میلی متر) است. در طول فصل زمستان، طوفان‌های شدیدی در آن‌جا روی می‌دهد.

شیرین کردن آب

برخی از ذخیره‌های آب شیرین این کشور از آب‌های زیرزمینی تأمین می‌شود که در بین رسوبات به دام افتاده و باقی مانده است. قطر برای تأمین بخشی از آب شیرین مورد نیاز از دستگاه‌های آب شیرین‌کن استفاده می‌کند که نمک‌های آب شور دریا را جدا و آن را قابل مصرف می‌کند. زمین‌های مناسب در این کشور برای فعالیت‌های کشاورزی بسیار کم و محدود است. اما با اجرای طرح آبیاری، محصولاتی مانند گوجه فرنگی، خربزه و بادنجان کاشته می‌شود. ماهی‌گیری در ساحل این شبه جزیره به صورت سنتی انجام می‌گیرد و صید سالانه‌ی آن حدود ۵ هزار تن است.

نفت و گاز

قطر یکی از کوچک‌ترین ذخیره‌های نفت را در خاورمیانه دارد؛ ولی از نظر منابع گاز طبیعی در جهان رتبه‌ی سوم را به خود اختصاص داده است. از ساکنان کنونی قطر تنها حدود ۲۰ درصد در این شبه جزیره متولد شده‌اند. از زمان استخراج نفت، مهاجران خارجی زیادی از ایران، پاکستان، هند و سایر کشورها برای اشتغال در این بخش، وارد آن شده‌اند. بومیان، که ساکنان اصلی قطر هستند، از نسل عرب‌های بادیه‌نشین‌اند. در حال حاضر، بیش از ۸۰ درصد از مردم در شهرها زندگی می‌کنند و بسیاری از روستای کوچک خالی از سکنه است. قطر با کشف و استخراج نفت به یکی از ثروتمندترین کشورهای جهان تبدیل شد. افراد این کشور به دلیل ندادن مالیات، درآمد زیاد و دسترسی به خدمات آموزشی، از استانداردها و کیفیت بالای زندگی برخوردارند.





▲ مسجد ابوبکر یکی از مسجدهایی است که با تلفیق معماری سنتی و جدید ساخته شده است.



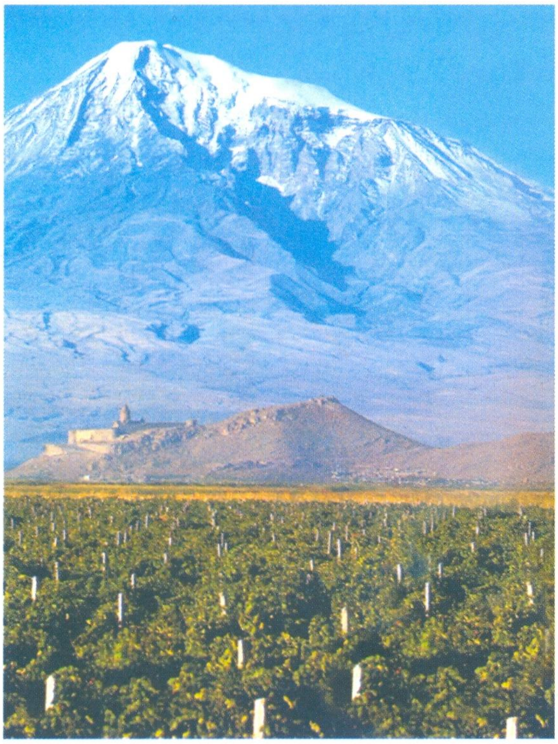


▲ مسابقه‌ی شترسواری از سرگرمی‌های مورد توجه قطری‌هاست.

همچنین نگاه کنید به:
آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

قفقاز و آسیای صغیر

قفقاز و آسیای صغیر، از گذشته های دور مانند پلی ارتباطی بین قاره های آسیا و اروپا قرار گرفته اند و این دو قاره را به هم متصل می کنند. در نتیجه، تاریخی به هم پیوسته، مشترک و طولانی دارند.



▲کوه آتش فشان خاموش آرارات در مرز بین ترکیه و ارمنستان قرار دارد. قطر آن در پایین ۴۰ کیلومتر است. این کوهستان دو قله ی بلند دارد که بلندترین آن با ارتفاع ۵۱۳۷ متر در ترکیه است.

گروه های زیادی از بازرگانان، سپاهیان و بومیان، از این ناحیه، که بین سه دریای مدیترانه، سیاه و خزر (مازندران) قرار دارد، عبور کرده اند. به همین سبب، گروه های نژادی، مذهبی و زبانی گوناگونی در این ناحیه وجود دارد. ترکیه وسیع ترین و پر جمعیت ترین بخش آن است که مرزهای قدیمی و سنتی آن آسیا را از اروپا جدا می کند. در شرق ترکیه، سه کشور گرجستان، ارمنستان و آذربایجان قرار دارد که بین دریای سیاه و دریای خزر (مازندران) هستند. این سه کشور در گذشته بخشی از خاک اتحاد جماهیر شوروی بودند و گاهی کشورهای حوزه ی قفقاز شناخته می شوند. در واقع، این کشورها سرزمین هایی هستند که رشته کوه قفقاز را در برگرفته اند. در بسیاری جاها، ناهمواری ها و خاک های حاصل خیزی دارند. دامنه ی بسیاری از کوه ها از درختان کاج و سرو پوشیده شده است. در جاهایی نیز رودخانه ها از زمین های لخت و بدون پوشش گیاهی عبور می کنند و به دریای سیاه، دریای آزوف یا دریای خزر می ریزند. کانی های با ارزش و فراوانی مانند نفت، گاز طبیعی و انواع فلزها در سراسر این ناحیه وجود دارد.



▲شیخ شامل داغستانی (۱۸۷۱-۱۷۹۷)، رهبر نهضت مقاومت مسلمانان شمال قفقاز در برابر زیاده خواهی های روسیه بود. این منطقه از سال ۱۲۲۸ هجری قمری، بر اساس پیمان نامه ی گلستان، به روس ها واگذار شد. اما سیاست های ضد دینی روس ها به قیام پرشور مردم انجامید و روس ها مجبور شدند هزاران سرباز را برای رویارویی با یاران شیخ شامل، که عده ی آن ها کم تر از صد نفر بود، به منطقه بفرستند.



همچنین نگاه کنید به:

آسیا، آذربایجان، ارمنستان، ترکیه، قبرس، گرجستان.

قلب و دستگاه گردش خون

قلب تلمبه‌ای توخالی با دیواره‌ی ماهیچه‌ای است که در قفسه‌ی سینه جای دارد. قلب هر ثانیه، حداقل یک بار فشرده می‌شود تا خون را به سراسر بدن برساند. اگر قلب از حرکت بایستد، زندگی پایان می‌یابد.



▲ ابن نفیس (۱۲۸۸-۱۲۰۸) دانشمند مسلمان، برای نخستین بار گردش خون شش و نیز چگونگی تغذیه‌ی قلب از رگ‌های خونی ویژه‌ای را، که امروز رگ‌های کُرونر نامیده می‌شوند، شرح داد.

قلب تلمبه‌ای ماهیچه‌ای با ۴ حفره است که خون را از طریق شبکه‌ی سرخ‌رگ‌ها، سیاه‌رگ‌ها و موی‌رگ‌ها در سراسر بدن به جریان می‌اندازد. این شبکه و قلب، روی هم دستگاه گردش خون را می‌سازند.

ورود و خروج

وقتی ماهیچه‌های قلب منقبض می‌شوند، خون از قلب به درون سرخ‌رگ‌ها رانده می‌شود تا به سراسر بدن انتقال یابد. هنگامی که ماهیچه‌های قلب استراحت می‌کنند، خون از راه سیاه‌رگ‌ها به قلب وارد می‌شود. به مجموع یک انقباض و یک استراحت، ضربان قلب گفته می‌شود.

ماهیچه‌های خستگی ناپذیر

ماهیچه‌ی قلب هرگز خسته نمی‌شوند. در طول عمر متوسط یک فرد، قلب بیش از ۲/۵ میلیارد بار می‌زند. به طور متوسط، قلب هر دقیقه ۷۰ بار می‌زند؛ اما این تعداد با سن و میزان تندرستی فرد تغییر می‌کند. با هر ضربه، ۷۰ میلی‌لیتر خون از قلب خارج می‌شود. چون کل خون بدن ۵ لیتر است، تمام آن ظرف یک دقیقه از قلب می‌گذرد. بدن فعال، به انرژی و اکسیژن بیش‌تری نیاز دارد؛ در نتیجه، تعداد ضربان و مقدار خونی که در هر ضربه از قلب خارج می‌شود، بیش‌تر است.



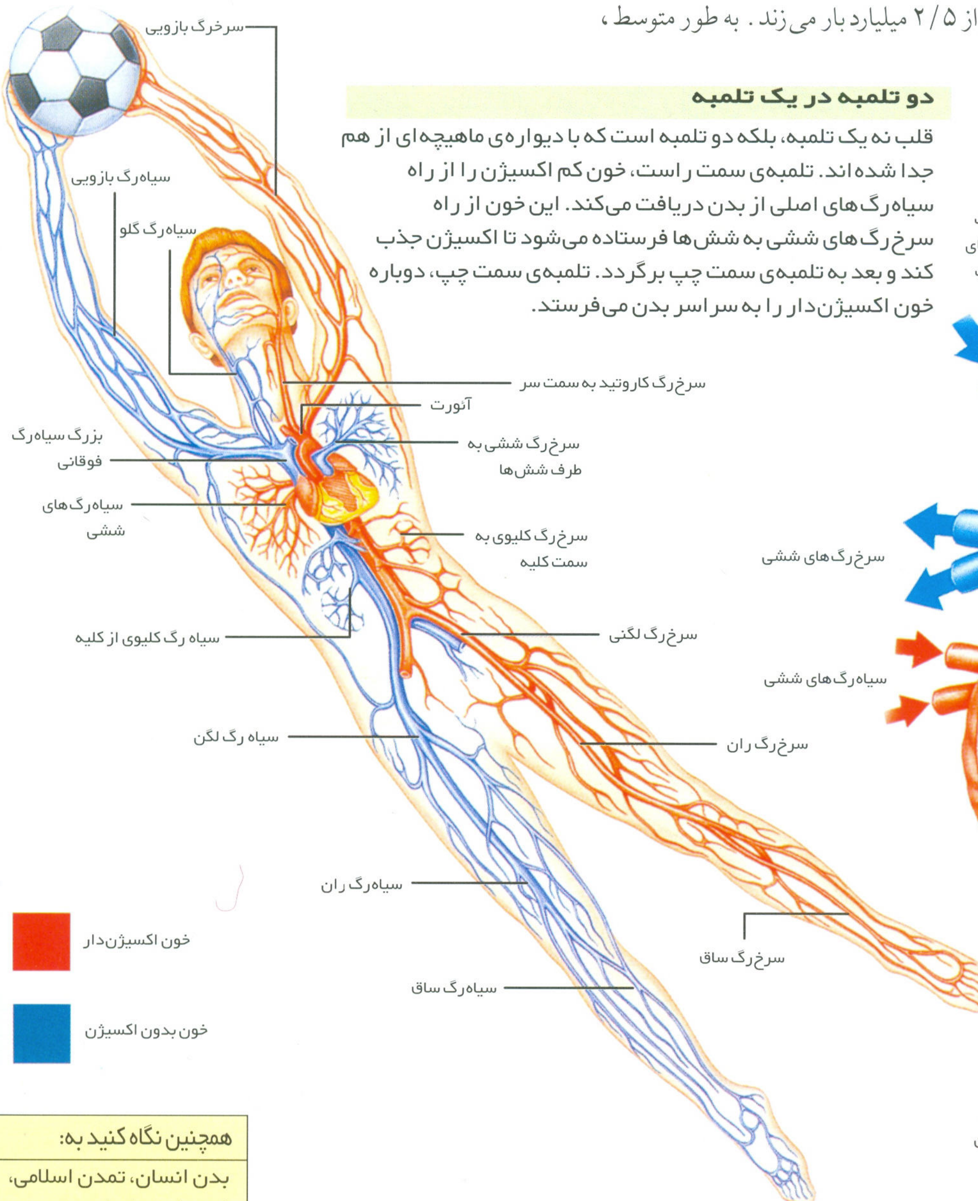
▲ دکتر ویلیام هاروی انگلیسی (۱۶۵۷-۱۵۷۸) نشان داد که خون در سرخ‌رگ‌ها و سیاه‌رگ‌ها جریانی یک طرفه دارد. او گردش خون را به صورت امروزی شرح داد.

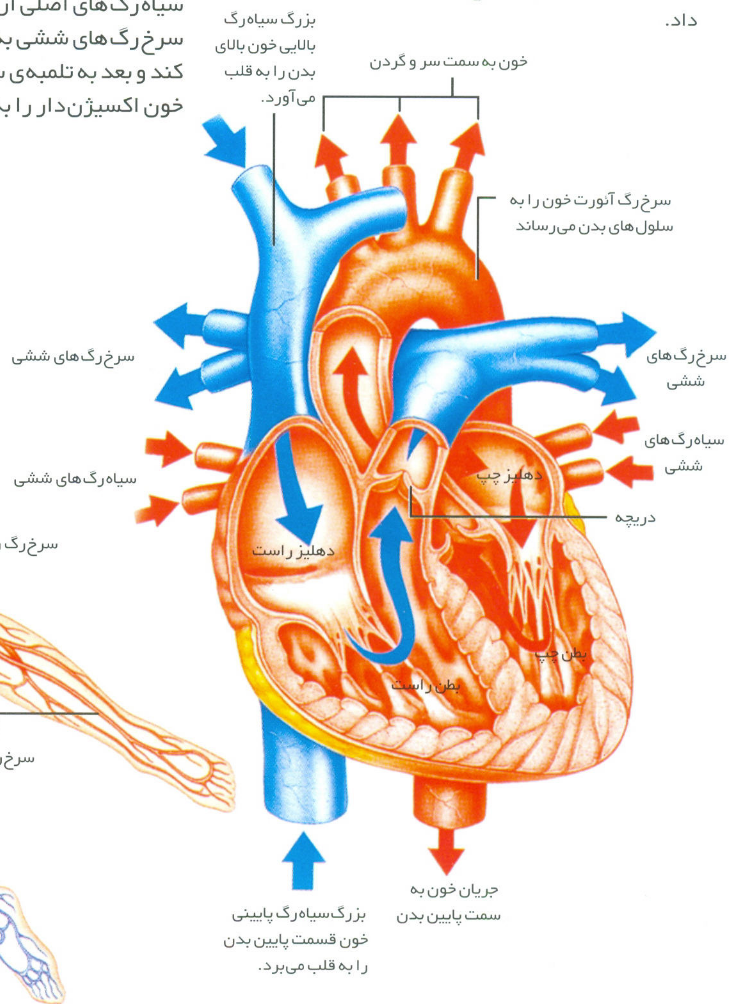
بررسی قلب

هر ضربه‌ی قلب از منطقه‌ای کوچک در دیواره‌ی دهلیز راست آغاز می‌شود. این نقطه باتری طبیعی قلب است. از این‌جا، پیام‌های الکتریکی ظریفی به نقطه‌های دیگر دیواره‌ی قلب فرستاده می‌شود تا منقبض شوند. پیام‌های عصبی و مواد شیمیایی خون، یعنی هورمون‌ها، این عمل را تنظیم می‌کنند. اگر حس‌گرهای الکترونیک را روی پوست قرار دهند، پیام‌های الکتریکی قلب آشکار می‌شود. پیام‌های الکتریکی قلب به شکل نمودار در نوار قلب (ECG یا الکترو کاردیوگرافی) نمایش داده می‌شود.

دو تلمبه در یک تلمبه

قلب نه یک تلمبه، بلکه دو تلمبه است که با دیواره‌ی ماهیچه‌ای از هم جدا شده‌اند. تلمبه‌ی سمت راست، خون کم اکسیژن را از راه سیاه‌رگ‌های اصلی از بدن دریافت می‌کند. این خون از راه سرخ‌رگ‌های ششی به شش‌ها فرستاده می‌شود تا اکسیژن جذب کند و بعد به تلمبه‌ی سمت چپ برگردد. تلمبه‌ی سمت چپ، دوباره خون اکسیژن‌دار را به سراسر بدن می‌فرستد.





همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، تمدن اسلامی، خون، غده‌ها، ماهیچه.

قلعه

قلعه‌ها اقامت‌گاه‌های مستحکمی بودند که برای محافظت از خاندان سلطنتی و هدف‌های نظامی ساخته می‌شدند. پیرامون اغلب شهرهای قدیمی هم یک یا چند دیوار وجود داشت تا از ورود مهاجمان به شهر جلوگیری شود.

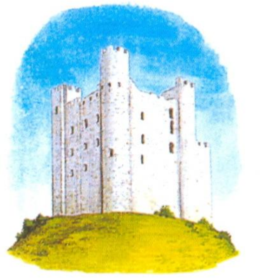
قلعه بیش‌تر برای محافظت از حکم‌رانان و بزرگان قوم ساخته می‌شد. مادها برای پادشاهان خود قلعه‌ی بزرگی در شهر اکباتان (محل فعلی شهر همدان) ساخته بودند که هفت دیوار مستحکم داشت. ارتفاع هر دیوار داخلی نسبت به دیوار بیرون از خود بیش‌تر بود.



▲ نخستین قلعه‌ها از چوب و خاک ساخته می‌شدند.

برج و بارو

در قدیم، به دور شهرها دیوارهای بلند و محکمی می‌کشیدند که چند برج بلند و دروازه داشت. این برج و باروها تا حدودی از ورود مهاجمان به شهر جلوگیری می‌کرد یا دست کم پیش‌روی آنان را مشکل می‌ساخت. برای مثال، برج و باروی شهر اُترار، از شهرهای قدیمی ایران، ساکنان شهر را بیش از شش ماه از آسیب مغولان محفوظ نگه‌داشت.



▲ حدود ۱۰۷۰ میلادی، ساختن قلعه‌های سنگی در اروپا آغاز شد.

قلعه‌های شوالیه‌ها

شوالیه‌ها و لردهای اروپا، از حدود سال ۹۵۰ میلادی ساختن قلعه را آغاز کردند. نخستین قلعه‌ها شامل تپه یا خاک‌ریزی بود که بالای آن برجی چوبی و پیرامون آن خندقی قرار داشت. در محوطه‌ی قلعه، خانه‌هایی برای زندگی افراد، اصطبل و انبار غله و علوفه وجود داشت. این قلعه‌ها را حصاری چوبی احاطه می‌کرد. از حدود سال ۱۰۷۰ میلادی، درون قلعه‌ها برجی از سنگ ساخته می‌شد که شوالیه و همراهانش درون آن زندگی می‌کردند. زندانی‌ها نیز در سیاه‌چال قلعه نگه‌داری می‌شدند.



▲ قلعه‌های هم‌مرکز دو یا چند دیوار داشتند و دروازه‌های آن‌ها به شدت محافظت می‌شد.

قلعه‌های هم‌مرکز

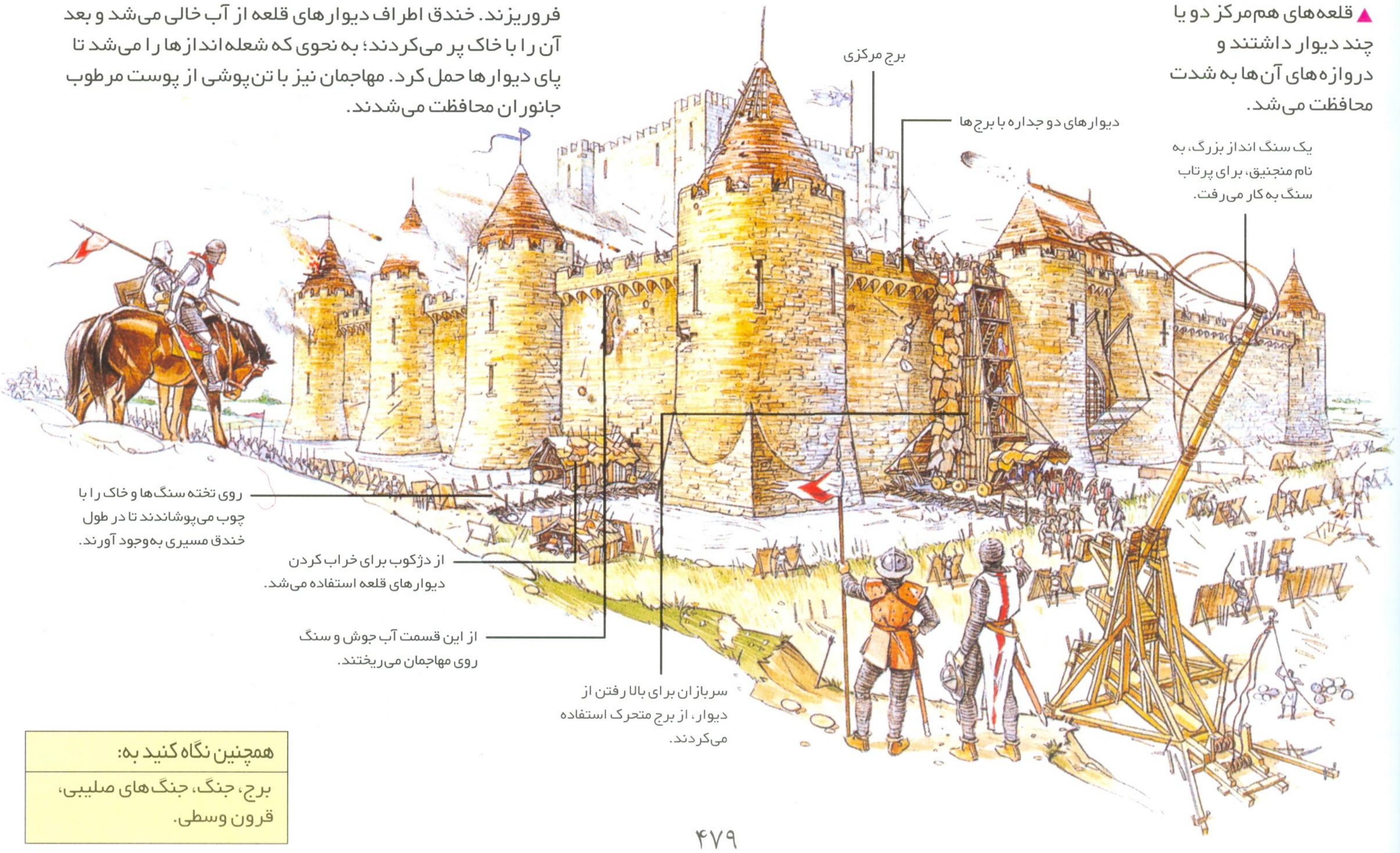
از قرن دوازدهم میلادی، پیرامون قلعه‌ها دیوارهای سنگی ساخته شد که برج مرکزی را احاطه می‌کرد. تعدادی برج نیز به قسمت بیرونی دیوارها افزوده شد تا محافظان بتوانند از هر طرف با مهاجمان مقابله کنند. از حدود سال ۱۲۷۰ میلادی، دیوار بیرونی دیگری به قلعه‌ها افزوده شد تا مقاومت آن‌ها افزایش یابد. این قلعه‌های دو جداره را، که نخستین بار جنگجویان صلیبی با الهام از قلعه‌های مسلمانان در خاورمیانه ساختند، قلعه‌های هم‌مرکز می‌نامند.

هجوم به قلعه

هجوم به قلعه‌ها با منجنیق، دژکوب و برج‌های چوبی متحرک صورت می‌گرفت. گلوله‌های آتشین و سنگ‌ها به داخل قلعه پرتاب می‌شد و زیر دیوارهای قلعه نقب می‌زدند. اگر قلعه‌ای به سرعت به تصرف در نمی‌آمد، آن را محاصره می‌کردند. بیش‌تر قلعه‌ها، در اثر خیانت، بیماری مردم یا قحطی سقوط می‌کرد.

در محاصره

سپاهیان برای خراب کردن دیوارهای قلعه با منجنیق و دژکوب به قلعه‌ها حمله می‌کردند و پی دیوارها را می‌کندند تا دیوارها فروریزند. خندق اطراف دیوارهای قلعه از آب خالی می‌شد و بعد آن را با خاک پر می‌کردند؛ به نحوی که شعله‌اندازها را می‌شد تا پای دیوارها حمل کرد. مهاجمان نیز با تن‌پوشی از پوست مرطوب جانوران محافظت می‌شدند.



همچنین نگاه کنید به:

برج، جنگ، جنگ‌های صلیبی، قرون وسطی.

قورباغه و وزغ

قورباغه‌ها و وزغ‌ها به گروه دوزیستان تعلق دارند. مراحل اولیه‌ی زندگی این جانوران، در آب می‌گذرد؛ اما بعد از بلوغ بیش‌تر در خشکی به سر می‌برند.



▲ نوع نر گونه‌ای از قورباغه‌ها کیسه‌های صوتی بزرگی دارد که در فصل جفت‌گیری ماده‌ها را به کمک آن‌ها صدا می‌زنند.



▲ قورباغه‌هایی که می‌توانند در هوا به پرواز درآیند، لایه‌های بادکش مانندی در دست و پای خود دارند. این لایه‌ها به آن‌ها در بالا رفتن از درختان نیز کمک می‌کند.

☐ پوست بدن قورباغه‌ها و وزغ‌ها بسیار شبیه هم است؛ اما پوست قورباغه‌ها صاف و لغزنده است و وزغ‌ها، پوستی خشک و پر از برآمدگی‌های زگیل مانند دارند. پوست همه‌ی دوزیستان نازک است. از آن‌جا که شش‌های آن‌ها نیاز اکسیژن بدن را تأمین نمی‌کنند، تنفس پوستی نیز دارند. اکسیژن هوا از راه پوست به درون موی‌رگ‌های زیر پوست نفوذ می‌کند. برای این که چنین عملی صورت بگیرد، پوست باید مرطوب باشد. به همین سبب، دوزیستان بیش‌تر در جاهای مرطوب زندگی می‌کنند.



▲ طول بدن قورباغه‌های گاوی به ۲۰ سانتی‌متر هم می‌رسد. این قورباغه‌ها حتی می‌توانند نوزاد تمساح را هم شکار کنند.

زبان چسبناک

بیش‌تر قورباغه‌ها با زبان دراز و چسبناک خود حلزون، حشره و کرم شکار می‌کنند. البته قورباغه‌های بزرگ آمریکایی، که قورباغه‌های گاوی نام دارند، موش و گاهی جوجه مرغابی‌ها را هم شکار می‌کنند.



▲ بعضی از قورباغه‌های ساکن آمریکای جنوبی، سمّ بسیار خطرناکی دارند.

پاهای ماهیچه‌ای

قورباغه‌ها به خوبی می‌پرند. ماهیچه‌های قوی پاهای عقبی، باعث می‌شوند قورباغه‌ها ۱۲ برابر طول بدنشان به جلو پرتاب شوند. آن‌ها با داشتن پاهای پرده‌دار، به خوبی شنا می‌کنند. قورباغه‌های درختی با جهش کردن، فاصله‌های زیادی را روی شاخه‌های درختان طی می‌کنند. قسمت‌های بادکش مانند و چسبنده‌ی زیر پاها، به این کار کمک می‌کنند. پاهای عقبی وزغ چندان قوی نیست.

رنگ‌های روشن

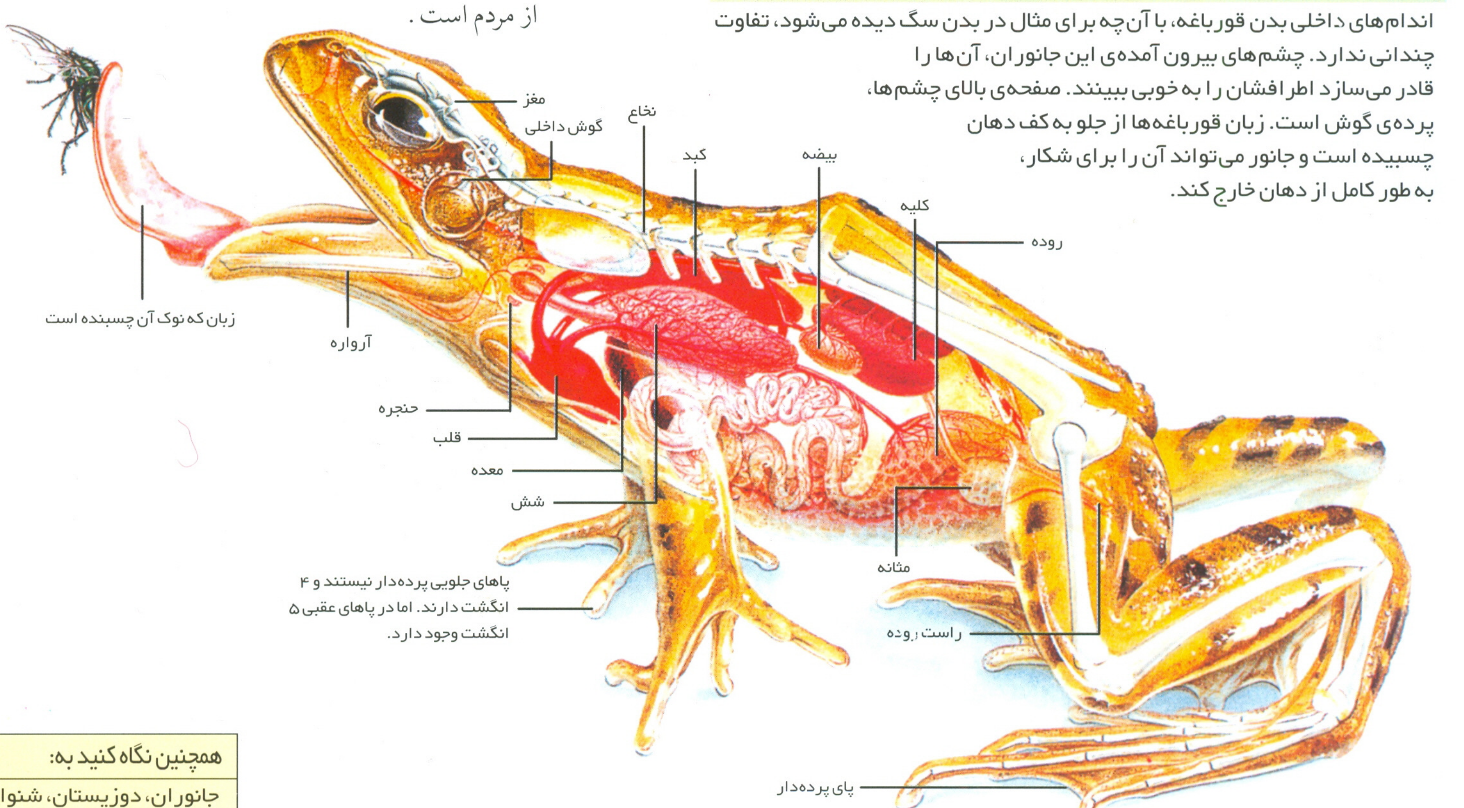
بیش‌تر قورباغه‌ها سبز یا قهوه‌ای رنگ هستند؛ اما رنگ برخی از قورباغه‌های استوایی روشن است. در برخی از گونه‌های قورباغه، رنگ بدن با توجه به دما و نور تغییر می‌کند. همه‌ی قورباغه‌ها چند بار در سال پوست می‌اندازند. آن‌ها پوست را به کمک دست‌ها، از روی سر خود جدا می‌کنند.

جفت‌گیری پرسروصدا

قورباغه‌ها و وزغ‌ها به ویژه در فصل زادوولد، پرسروصدا می‌شوند؛ زیرا نرها با ایجاد صدا می‌خواهند توجه ماده‌ها را به خود جلب کنند. در فصل بهار در کنار مزرعه‌ها و جایی که آب فراوان است، سروصدای شدید این جانوران را می‌توان شنید. صدای دسته‌جمعی آن‌ها شبیه صدای خنده‌ی گروهی از مردم است.

اندام‌های داخلی

اندام‌های داخلی بدن قورباغه، با آن‌چه برای مثال در بدن سگ دیده می‌شود، تفاوت چندانی ندارد. چشم‌های بیرون آمده‌ی این جانوران، آن‌ها را قادر می‌سازد اطرافشان را به خوبی ببینند. صفحه‌ی بالای چشم‌ها، پرده‌ی گوش است. زبان قورباغه‌ها از جلو به کف دهان چسبیده است و جانور می‌تواند آن را برای شکار، به طور کامل از دهان خارج کند.



همچنین نگاه کنید به:
جانوران، دوزیستان، شنوایی، منداب و مرداب.

کاریکاتور

کاریکاتور یا طنز ترسیمی، هنری تصویری است که در آن، هنرمند موضوع کار خود را به صورتی اغراق‌آمیز تغییر می‌دهد؛ اما به ترتیبی که هم شباهت حفظ شود و هم تأثیری طنزآمیز بر بیننده بگذارد.



▲ چارلز فیلیپون (۱۸۶۲-۱۸۰۶) در جریان انقلاب فرانسه از شباهت چهره‌ی لوئی فیلیپ، پادشاه فرانسه، با گلابی استفاده کرد. از آن‌جا که واژه‌ی گلابی در فرهنگ عامیانه‌مردم فرانسه به مفهوم «ابله» نیز هست، این کاریکاتور یکی از مشهورترین کاریکاتورهای سیاسی قرن نوزدهم شد.

□ در کاریکاتور، با ساده کردن طرح و اغراق در بعضی قسمت‌ها، همراه با استفاده از تضادهایی مانند بزرگی و کوچکی، پیری و جوانی، تاریکی و روشنی و نیز با نکته‌سنجی‌های خاص هنرمند در انتخاب این عنصرها، طنز مورد نظر پیاده می‌شود.

نخستین کاریکاتورها

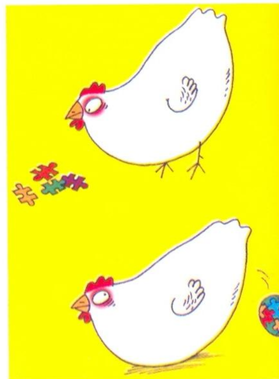
آنیبال کاراچی (۱۶۰۹-۱۵۶۰)، طراح و نقاش ایتالیایی، برگردان اغراق‌آمیز از چهره‌ی اشخاص را کاریکاتور نامید. با رشد صنعت چاپ و پیدایش روزنامه‌ها در سده‌ی هجدهم میلادی، طراحی کاریکاتور در اروپا گسترش یافت. ابتدا کاریکاتورها روی بلوک‌های چوبی حکاکی و سپس چاپ می‌شد. اما به دلیل سخت بودن این طراحی‌ها، کاریکاتورهای اولیه خطوط خشک و وضوح کم‌تری داشتند. با رشد صنعت لیتوگرافی (چاپ سنگی) طراحان کاریکاتور مجال بیش‌تری یافتند و زبان کاریکاتور در نشریه‌ها تندتر و گویاتر شد.

کاریکاتورهای خبری

کاریکاتور خبری یا روزنامه‌ای، مهم‌ترین گونه‌ی کاریکاتور است. این نوع کاریکاتور همیشه در حکم ابزار خنده به کار نمی‌رود؛ بلکه نوعی تحلیل اجتماعی را با زبان طنز منعکس می‌کند. کاریکاتوریست‌های مطبوعاتی باید آگاهی، شهامت و جسارت لازم را برای ورود به دنیای خبر داشته باشند.

کارتون و کمیک استریپ

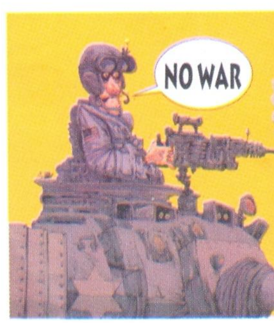
به کاریکاتورهایی که داستانی را همراه با طنزی ملایم بیان می‌کنند و گاه رنگ‌آمیزی و ساخت‌وساز پر کارتری از کاریکاتورهای معمولی دارند، کارتون می‌گویند. از کارتون‌ها برای تصویرگری کتاب‌ها استفاده می‌شود یا در رسانه‌هایی مانند سینما و تلویزیون، به صورت نقاشی متحرک عرضه می‌شود. کاریکاتورها یا کارتون‌هایی که به صورت دنباله‌دار در نشریه‌ها چاپ می‌شوند، کمیک استریپ یا داستان تصویری نام دارند.



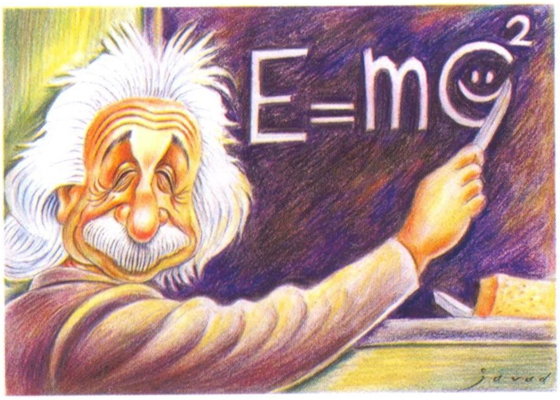
▲ گاهی کاریکاتور به صورت کمیک استریپ (نوار خنده) عرضه می‌شود؛ مانند این اثر از بولیانگ، هنرمند چینی.

کاریکاتور در ایران

هم‌زمان با رواج مطبوعات در دوره‌ی انقلاب مشروطه (۱۳۲۴ قمری) نقاشی‌های طنز، که به آن‌ها «مضحک قلمی» می‌گفتند، در نشریه‌ها چاپ شد. توفیق، از نشریه‌های فکاهی معروف دوره‌ی پهلوی بود که با وجود جوّ خفقان‌آور پس از کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ شمسی، به حیات سیاسی خود ادامه داد. توفیق مضمون‌های خود را در سطح مردم عرضه می‌کرد و همین کار، سبب محبوبیت آن شده بود. کیومرث صابری فومنی (۱۳۸۳-۱۳۲۰) نیز از بزرگ‌ترین طنزپردازان معاصر است که با تأسیس نشریه‌ی گل‌آقا، به بررسی مشکلات کشور، مردم و نقد جریان‌های سیاسی پرداخت.



▲ موضوع‌های سیاسی عرصه‌ی نمایش هوشمندی کاریکاتوریست‌هاست؛ مانند این اثر از سید مسعود شجاعی طباطبایی



▲ جواد علی‌زاده (متولد ۱۳۳۱)، یکی از هنرمندان نوآور ایران است که آثاری از او در جشنواره‌های بین‌المللی رتبه‌ی ممتاز به‌دست آورده است. او حدود ۱۵ سال پیش، به عرصه‌ی جدیدی از طنزپردازی روی آورد که آن را طنز چهار بعدی نامیده است. علی‌زاده در این گونه از طنز، به جای زمینه‌های سیاسی، ورزشی و اجتماعی، نظریه‌های انیشتین و به عبارتی مفهوم‌های علمی را دست‌مایه‌ی کارهای خود کرد.

بیش‌تر بدانیم

- رادولف توپفر (۱۸۴۶-۱۷۹۹)، هنرمند سوئیسی را آغازگر کمیک استریپ می‌دانند.
- بیوک احری، روح‌الله داوری، حسین بنایی، جعفر تجارتچی، عباس و حسین توفیق، از پیش‌گامان کاریکاتور ایران هستند. آثار آنان در نشریه‌هایی مانند توفیق، باباشمل و ناهید چاپ می‌شد.
- محسن دولو، که به پیش‌گام کاریکاتور چهره در ایران معروف شد، با عرضه‌ی کاریکاتور چهره‌ی خروشچوف، نخست وزیر شوروی سابق، در سال ۱۹۶۳ میلادی، عنوان سوم نمایشگاه کاریکاتور مونترال کانادا را به دست آورد.
- مجله‌ی گل‌آقا از معروف‌ترین مجله‌های طنز ایران است که کاریکاتورهای سیاسی و اجتماعی جذاب و مشهوری در آن چاپ شده است.



▶ ژان موریس بسک (۱۹۷۳-۱۹۲۴)، هنرمند فرانسوی، به ساده کردن محیط طرح‌هایش و استفاده از خط و سطح سفید کاغذ روی آورد. این کار او مورد توجه قرار گرفت و بر هنرمندان سراسر جهان تأثیر گذاشت.

همچنین نگاه کنید به:
خوش‌نویسی، گرافیک، طراحی، هنر

کاغذ

کاغذ ماده‌ای است که از الیاف گیاهی ساخته می‌شود. این الیاف درهم تنیده می‌شوند تا صفحه‌ی کاغذ به‌وجود آید. از کاغذ برای کارهای گوناگونی، از جمله نوشتن و بسته‌بندی، استفاده می‌کنند.

□ بیش از ۲ هزار سال است که انسان می‌داند چگونه کاغذ بسازد. چینی‌های باستان نخستین کسانی بودند که کاغذ ساختند. آنان خمیر حاصل از مخلوط کردن آب، پوست خردشده‌ی درختان، کاه، برگ گیاهان و تور ماهی‌گیری را پهن و خشک می‌کردند. سپس از آن کاغذهای ضخیم و زبر می‌ساختند. مصری‌ها، ۵۰۰ سال پیش از چینی‌ها، کشف کردند که با فشرده کردن نوارهای باریکی از نی پاپیروس، می‌توانند چیزی شبیه کاغذ بسازند. واژه‌ی «Paper»، به معنی کاغذ، از واژه‌ی پاپیروس (Papyrus) گرفته شده است.



▲ از کاغذهای مومی می‌توان برای ساختن جعبه‌های مخصوص نگهداری مایعات استفاده کرد.



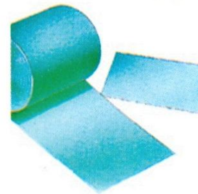
▲ کاغذهای صافی در خودروها نصب می‌شوند تا مانع ورود گرد و غبار به موتور شوند.



▲ از کاغذ برای تهیه‌ی برخی لوازم خانه، از جمله چراغ خواب و کاغذ دیواری، استفاده می‌کنند.



▲ از کاغذ، برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند؛ زیرا می‌توان روی آن نوشت یا مطلب چاپ کرد.



▲ از کاغذ، هم در صنعت و هم در خانه، برای جذب مایعات استفاده می‌شود.

الیاف محکم

کاغذهای امروزی، مانند کاغذ چینی‌های باستان، از خمیر چوب ساخته می‌شوند؛ اما اغلب حاوی چوب خرد شده و نرم شده‌ی درختانی مانند کاج و صنوبرند. الیاف چوبی این درختان و گیاهان دیگر، از ماده‌ی محکمی به نام سلولز تشکیل شده است. سلولز کاغذ را بسیار محکم می‌کند؛ به طوری که هنگام فشرده شدن، تا خوردن یا کشیده شدن، به سادگی از هم نمی‌پاشد.

منابع گوناگون

انسان، طی سال‌های اخیر، تلاش کرده است سلولز را از منابع دیگری غیر از چوب به‌دست آورد. اغلب اسکناس‌ها و کاغذهای نوشتنی گران‌قیمت، الیاف پنبه‌ای دارند که از گیاه پنبه به‌دست می‌آید. این الیاف، سبب صاف و بادوام شدن کاغذ می‌شوند.

کاغذ باطله

در کشورهای پیشرفته، به طور میانگین، هر شهروند سالانه ۳۰۰ کیلوگرم کاغذ مصرف می‌کند. حدود نیمی از این کاغذ مصرفی، بازیافت می‌شود و برای ساختن کاغذ روزنامه، کاغذ مخصوص دست‌شویی و سایر کاغذهایی که کیفیت پایینی دارند، به‌کار می‌رود. باقی‌مانده نیز به محل دفن زباله‌ها برده می‌شود.



ساختن کاغذ در عصر حاضر

در دستگاه کاغذسازی، خرده‌های چوب با هیدروکسید سدیم یا ماده‌ی شیمیایی دیگری جوشانده می‌شوند تا نرم شوند و هر نوع ماده‌ای، به‌غیر از الیاف رشته‌ای سلولز، از آن‌ها جدا شود. خمیر حاصل، روی نوار نقاله پخش می‌شود تا هوا به آن دمیده شود. سپس بین غلتک‌های داغ فشرده می‌شود تا کاغذ خشک به‌دست آید.

همچنین نگاه کنید به:
حفظ محیط زیست، مصر باستان.

کامیون و اتوبوس

کامیون و اتوبوس وسایل نقلیه‌ی تجاری هستند که در جاده‌ها رفت‌وآمد می کنند. از کامیون برای حمل و نقل کالا و از اتوبوس برای حمل و نقل مسافر استفاده می‌شود.

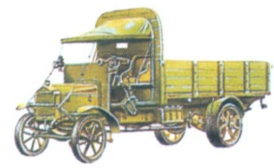
کامیون‌ها و اتوبوس‌های تجاری ویژگی‌های مشترکی دارند و معمولاً شرکت‌های سازنده‌ی آن‌ها یکی است.



▲ کامیون بخار فودن مدل سی (C) در سال ۱۹۲۲ میلادی ساخته شد. استفاده از کامیون‌های بخار تا دهه‌ی ۱۹۳۰ معمول بود.

اندازه‌ها

بر خلاف خودروها، بیش‌تر کامیون‌ها و اتوبوس‌ها، شاسی‌ها یا چارچوب‌های چرخ‌دار جداگانه‌ای دارند که بدنه‌ی مخصوصی برای یک منظور خاص، روی آن‌ها سوار شده است. ممکن است کامیون سبک باشد و برای تحویل کالا در سطح منطقه‌ای به‌کار رود یا در اندازه‌ی متوسط، برای حمل و نقل کالا استفاده شود. کامیون‌های بزرگ، که بارهای سنگین می‌برند، تا ۴۴ تن وزن دارند. ظرفیت اتوبوس‌های عمومی از ۲۰ تا ۱۰۰ مسافر است.



▲ کامیون سه تنی هالفورد را ارتش انگلستان در جنگ اول جهانی به کار گرفت.

قطارهای جاده‌رو

دو نوع کامیون وجود دارد: یک‌تکه و مفصل‌دار. کامیون‌های یک‌تکه به صورت واحدی یک پارچه ساخته می‌شوند و چرخ‌های آن‌ها به یک شاسی متصل است. کامیون مفصل‌دار از یک واحد اسب یا جلو برنده شامل موتور و اتاق راننده و یک تریلر تشکیل شده است، که کالا را در خود جای می‌دهد. این نوع کامیون در عمل انعطاف پذیرتر و کار با آن آسان‌تر است. امکان دارد شاسی کامیون، برای کار خاصی طراحی شود؛ مانند تانکرها (که مواد مایع مانند شیر، مواد سوختی و مواد شیمیایی حمل می‌کنند)، بتون‌سازها و خودروهای آتش‌نشانی. در بعضی کشورها مثل استرالیا، کامیون‌های سنگین چند تریلی را یدک می‌کشند و به آن‌ها «قطار جاده‌رو» می‌گویند.



▲ اتوبوس دوطبقه‌ی لندن؛ طبقه‌ی دوم، ظرفیت مسافر را افزایش می‌دهد.



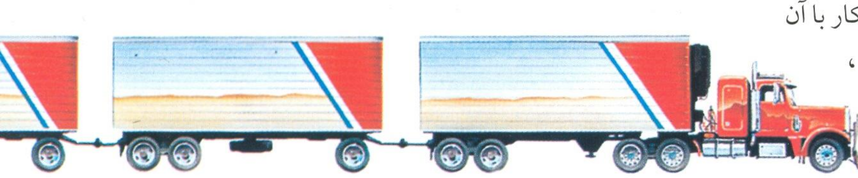
▲ کامیون‌های جدید برای سهولت باربری، صندوق‌های از پیش بسته‌بندی شده را حمل می‌کنند.



▲ شرکت سوئدی «ولوو» اتوبوس‌هایی برای مسیرهای طولانی طراحی کرده است. این اتوبوس‌ها در بیش‌تر کشورهایی که راه‌سازی پیش‌رفته‌ای دارند، دیده می‌شوند.

حمل مسافر

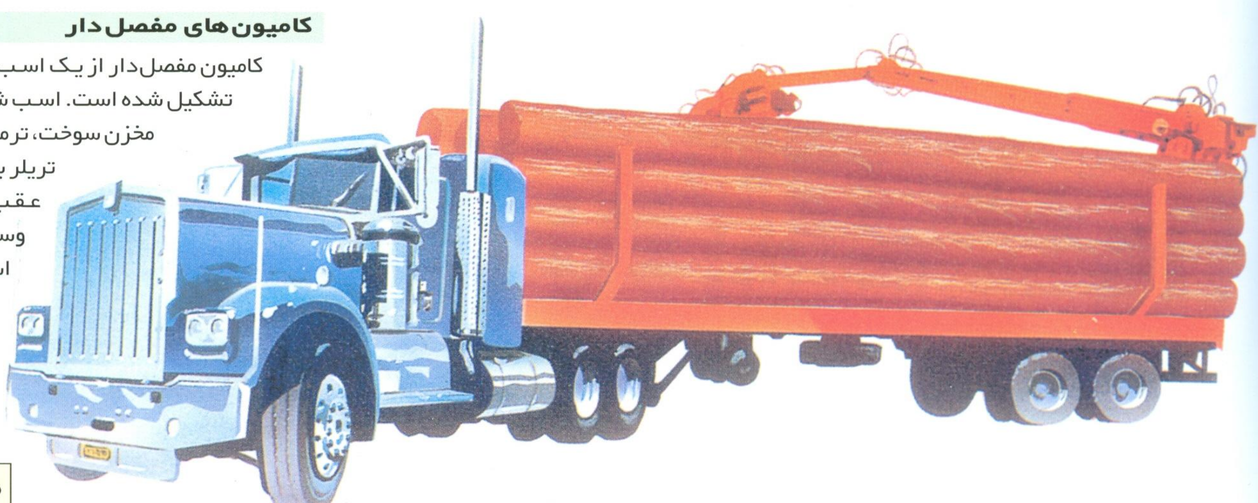
ممکن است اتوبوس‌ها یک طبقه یا دوطبقه باشند. اتوبوس دوطبقه، در همان فضایی که اتوبوس یک طبقه در جاده اشغال می‌کند، مسافران بیش‌تری را جابه‌جا می‌کنند. اتوبوس‌های یک طبقه‌ی بسیار دراز، نزدیک مرکز خود لولا دارند تا خوب بپیچند. بیش‌تر اتوبوس‌ها در شهرها رفت‌وآمد می‌کنند؛ ولی بعضی دیگر مسیرهایی طولانی‌تری می‌پیمایند و به‌طور معمول کرایه‌ی آن‌ها از قطار کم‌تر است. تراموا یا واگن برقی، نوعی اتوبوس است که روی ریل حرکت می‌کند و مسیری ثابت را در داخل شهر می‌پیماید. در بسیاری از شهرها برای حل مشکل رفت‌وآمد از تراموا استفاده می‌کنند.



▲ قطارهای جاده‌رو (کامیون‌های مفصل‌داری که چند تریلی را با خود می‌کشند) برای حمل و نقل کالا در مسافت‌های طولانی به‌کار می‌روند.

کامیون‌های مفصل‌دار

کامیون مفصل‌دار از یک اسب (جلو برنده) و یک تریلر تشکیل شده است. اسب شامل موتور، اتاق راننده، مخزن سوخت، ترمزها و سایر وسایل است. تریلر بار اصلی را حمل می‌کند و در عقب خود چرخ‌هایی دارد و با وسیله‌ای به نام چرخ پنجم، به اسب متصل می‌شود.



همچنین نگاه کنید به:

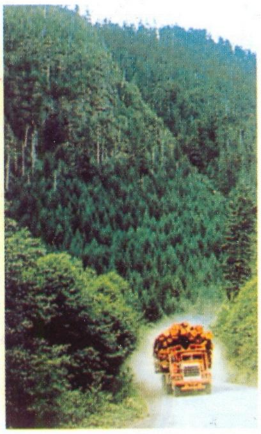
جاده، حمل و نقل، خودرو، موتور.

کانادا

کانادا دومین کشور پهناور دنیاست. این کشور در بالای قاره‌ی آمریکای شمالی قرار دارد و بخش وسیعی از مساحت آن در دایره‌ی قطبی واقع شده است.



مساحت: ۹،۹۷۶،۱۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۱،۹۰۲،۲۶۸ نفر
پایتخت: اُتاوا
زبان‌ها: انگلیسی و فرانسوی
واحد پول: دلار کانادا



▲ جنگل‌داری یکی از صنعت‌های بزرگ کاناداست. از درختان برای تهیه‌ی کاغذ و خانه‌سازی استفاده می‌شود.

بیش‌تر بدانیم

- قلمرو یوکون، معدن‌های فراوانی دارد. طی دهه‌ی ۱۸۹۰، این منطقه محل طلاشویی کلون دایک بود.
- استان آلبرتا دارای بهترین بقایای دایناسورهای جهان است. یکی از نمونه‌های این فسیل‌ها «آلبرتوسائوروس» است.
- مرز بین کانادا و ایالات متحده، یکی از طولانی‌ترین مرزهای بدون نگهبان دنیاست.

کوه‌های راکی در غرب کانادا از شمال به جنوب امتداد دارد و چهار دریاچه از پنج دریاچه‌ی بزرگ، در مرزهای آن با ایالات متحده قرار دارند. این دریاچه‌ها و دریاچه‌های دیگر کانادا، روی هم $\frac{1}{4}$ آب‌های شیرین دنیا را در برمی‌گیرند.

جنگل‌های کانادا

۴۰ درصد از مساحت کانادا را جنگل پوشانده است. استان بریتیش کلمبیا، با درختانی که تا ۷۵ متر ارتفاع دارند، (مثل درخت داگلاس فایر که در جنگل‌های مرطوب مخروطیان می‌رویند)، بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی الوار است. شیره‌ی درخت افرا از جنگل‌های مناطق اونتاریو و کِبک جمع‌آوری می‌شود و در جنوب غربی کشور، باغ‌ها و تاکستان‌های زیادی وجود دارد.

جلگه‌های بزرگ

کانادا علف‌زارها یا مرغزارهای پهناوری دارد که در میان این کشور قرار گرفته‌اند. فقط حدود ۷درصد از زمین‌های کانادا برای تولید محصولات کشاورزی بهره‌برداری می‌شود؛ اما این جلگه‌های حاصل‌خیز به اندازه‌ای محصول تولید می‌کنند که کانادا را به دومین کشور بزرگ صادرکننده‌ی گندم تبدیل کرده‌اند. دام‌داران مراکز پرورش گاو در علف‌زارهای خشک‌تر این کشور، به تولید گوشت و لبنیات مشغول‌اند.



▲ در زمستان دمای هوا به ۳۰- درجه‌ی سانتی‌گراد می‌رسد. دریاچه‌ها یخ می‌بندند و مردم روی یخ ورزش می‌کنند.



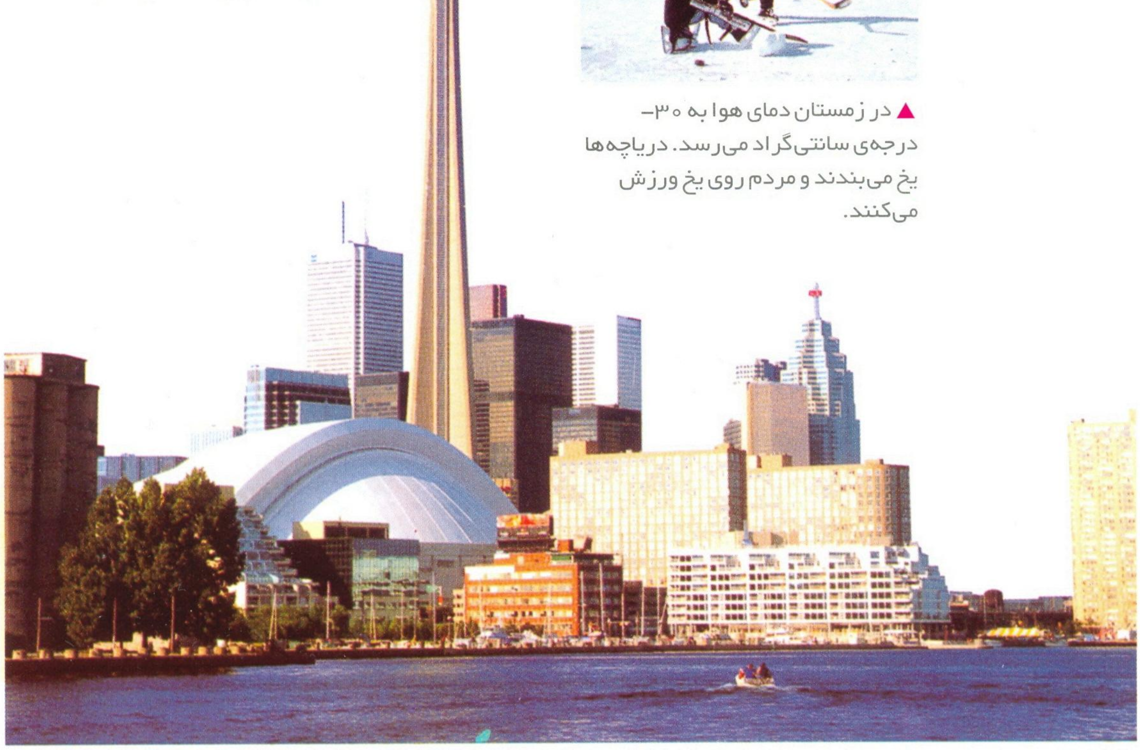
▲ موس (گوزن بومی آمریکای شمالی) یکی از جانورانی است که در جنگل‌های کانادا زندگی می‌کند. این جنگل‌ها محل زندگی خرس، سگ آبی، گربه‌ی دم‌کوتاه، گوزن، روباه، گرگ، شیر کوهی و بزهای کوهی نیز هستند.

صنعت و معدن

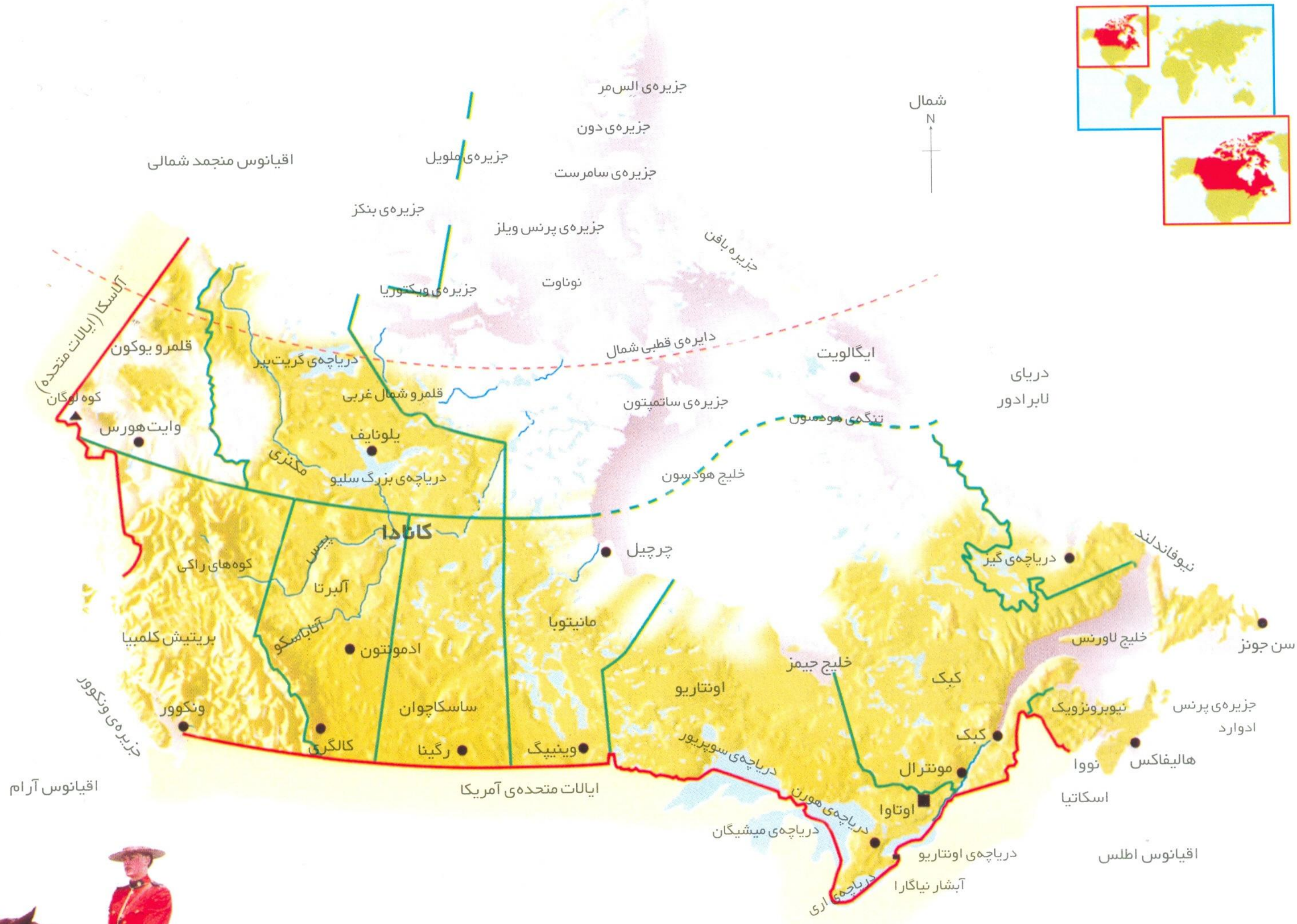
کارخانه‌ها اغلب در استان‌های اونتاریو و کِبک قرار دارند. تولیدات آن‌ها عبارت است از: خودرو سواری، کامیون، هواپیما، لوازم ماشینی، فولاد، کاغذ، مواد شیمیایی و مواد غذایی و معدنی فرآوری شده. از میان منابع معدنی کانادا، طلا، سنگ آهن، روی، نفت خام و گاز طبیعی را می‌توان نام برد. صید آبزیان اهمیت بسیار دارد؛ اما صید بی‌رویه سبب کاهش چشمگیری در ماهی‌گیری شده است.

ورزش و سرگرمی

اغلب مردم کانادا از ورزش‌های فضای باز لذت می‌برند. از میان این ورزش‌ها، می‌توان بیس‌بال، فوتبال، اسکی و اسکیت روی یخ (پاتیناژ) را نام برد. مسابقه‌های هاکی روی یخ بیش‌تر در سالن انجام می‌شود. نمایش شوق‌انگیز گله‌های گوسفند هر سال در کالگری برگزار می‌شود. در این کشور بیش از سی پارک ملی وجود دارد.



◄ برج ملی ۵۵۳ متری کانادا برفراز تورنتو دیده می‌شود. این شهر، مرکز مالی، صنعتی و ارتباطی کاناداست.





▲ پلیس سلطنتی سوار کانادا، نیروی پلیس ملی این کشور را تشکیل می‌دهد.



◀ آبشارهای نعلی شکل کانادا یکی از دو آبشاری هستند که آبشار نیاگارا را به وجود می‌آورند.

مردم کانادا

حدود ۱۳ هزار سال پیش یا بیش‌تر، نیاکان کانادایی‌ها و آمریکاییان بومی از آسیا وارد این سرزمین‌ها شدند. اینوئیت‌ها بعدها وارد کانادا شدند و از نخستین ساکنان کانادا بودند. اروپایی‌ها از قرن شانزدهم به بعد وارد کانادا شدند. از سال ۱۷۵۴ میلادی تا سال ۱۷۶۳ در جنگ بین فرانسویان و بومیان، انگلستان برای تسلط بر قلمرو خود در کانادا (فرانسه‌ی جدید) برضد فرانسه وارد عمل شد و فرانسویان را شکست داد. از سال ۱۸۶۷، کشور کانادا خودگردان شد و در سال ۱۹۴۷ نیز نیوفاندلند بخشی از کانادا گردید.

حکومت

کانادا به ده استان و دو قلمرو تقسیم شده است. استان‌ها خودقانون‌گذاری می‌کنند؛ اما قلمروها بیش‌تر تحت نظارت حکومت مرکزی هستند. قانون‌های ملی را پارلمان (مجلس) وضع می‌کند که مرکز آن در اُتاواست. در این مجلس نمایندگان غیرانتخابی نیز وجود دارد که در نقش مشاور و راهنما به پارلمان کمک می‌کنند.

حمل و نقل

کانادا دارای شبکه‌ی حمل و نقل خوبی است؛ شاه‌راه سراسری کانادا بیش از ۷ هزار کیلومتر طول دارد. گذرگاه آبی سن لارنس، که رودها و کانال‌هایی را به هم پیوند می‌دهد، به کشتی‌ها و کرجی‌های باری امکان می‌دهد که بارهای خود را از قسمت‌های داخلی به دریاچه‌های بزرگ و اقیانوس اطلس برسانند.

همچنین نگاه کنید به:
آمریکای شمالی، بومیان آمریکا، شمالگان، علفزار.

کانگورو و کیسه داران دیگر

کیسه داران پستان دارانی هستند که به طور معمول بچه ی خود را در کیسه ی زیر شکم حمل می کنند. آن ها ۲۵۰ گونه ی متفاوت دارند که بیش تر در استرالیا و گینه ی نو زندگی می کنند.



▲ اپوسوم معمولی، در آمریکای شمالی یافت می‌شود.



▲ وُمبت ها جانوران حفاری هستند که شب ها به شکار می‌روند.



▲ شیطان تاسمانی جانوری کوتاه و قوی با دندان های تیز است.

کانگوروها، بزرگ ترین کیسه داران اند؛ طول قد بعضی از آن ها به ۲ متر هم می رسد. کانگوروهای استرالیا را می توان همانند آنتلوپ های ساکن دشت های آفریقا دانست. کانگوروها سم ندارند و به جای راه رفتن می جهند. این جانوران مانند آنتلوپ ها چرا می کنند و سر و آرواره ی آن ها نیز شبیه آنتلوپ هاست. کشاورزان استرالیایی کانگوروها را دوست ندارند؛ زیرا این جانوران، علف هایی را که برای گوسفندان کاشته می شود، می خورند.

انواع کانگورو

حدود ۶۰ نوع کانگورو وجود دارد که کوچک ترین آن ها به اندازه ی خرگوش است و «موش کانگورو» نامیده می شود. کانگوروهای متوسط را والابی می نامند. کانگوروهای قرمز و خاکستری، بزرگ ترین انواع کانگورو هستند. کانگوروها اغلب به صورت گروه های کوچکی زندگی می کنند. با آن که این جانوران هنگام ایستادن به اندازه ی انسان اند، نوزاد آن ها در زمان تولد، فقط ۲/۵ سانتی متر طول دارد.



▶ کوآلا روی درختان اوکالیپتوس زندگی می‌کند و برگ های آن را می‌خورد.

گوناگونی کیسه داران

همه ی انواع کیسه داران، علف خوار نیستند. کیسه داران استرالیا، مانند پستان داران ساکن دیگر جاهای جهان، عادت های غذایی متفاوتی دارند. اُپوسوم ها و گلایِدرها، مانند میمون ها و سنجاب ها، در میان درختان زندگی می کنند. کوآلا شبیه خرس کوچکی است. حتی نوعی کیسه دار شبیه موش کور هم وجود دارد. بعضی از کیسه داران گوشت خوارند. شیطان تاسمانی، که به سگ شباهت دارد. از همین نوع است.

گونه های نابود شده

گرگ تاسمانی، یکی از گوشت خواران سگ مانند است؛ اما از سال ۱۹۳۶ به بعد، کسی زنده ی آن را ندیده و به احتمال زیاد نسل آن از میان رفته است. کشاورزان به تصور آن که این جانور گوسفندهای آنان را می کشد، آن را شکار می کردند. بسیاری از کیسه داران استرالیایی را هم سگ ها، گربه ها و پستان داران دیگری که همراه انسان به این قاره آمدند، کشته اند.

سفر طولانی

نوزاد کانگورو، نابینا و بی‌دفاع به دنیا می‌آید و بیش‌تر به نوزاد حشره ها شبیه است تا به کانگورو. این نوزاد، به محض به دنیا آمدن، خود را از دیواره‌ی شکم مادر بالا می‌کشد و به درون کیسه می‌رود تا از غده های شیری تغذیه و رشد کند. نوزاد در ضمن رشد، صاحب پا و دم درازی می‌شود و پس از شش ماه، برای نخستین بار از کیسه‌ی شکم مادر بیرون می‌آید.



▲ کانگوروی قرمز می‌تواند روی پاهای قوی و بزرگ عقبی، با سرعتی معادل ۴۰ کیلومتر بر ساعت بجهد و جهش هایی به طول ۸ متر بکند.



۱ نوزاد کانگورو از دیواره‌ی بدن مادر بالا می‌رود تا به درون کیسه‌ی امن برسد.



۲ نوزاد داخل کیسه از غده‌های موجود در آن شیر می‌مکد و به‌سرعت بزرگ می‌شود.



۳ بچه کانگورو در شش ماهگی به سنی رسیده است که می‌تواند کیسه را ترک کند؛ اما در صورت احساس خطر، بی‌درنگ به همان جا برمی‌گردد.

همچنین نگاه کنید به:
استرالیا، پستان داران، جانوران.

کانی ها و سنگ های قیمتی

کانی ها، عنصرها یا مواد مرکب طبیعی هستند که در ترکیب سنگ های پوسته ی زمین وجود دارند. برخی جواهرها، سنگ های معدنی، ماسه، نمک و حتی پودر تالک، نوعی کانی هستند.

▫ حدود ۳هزار کانی گوناگون وجود دارد. اما تنها سی مورد از آن ها، بخش وسیع سنگ ها، خاک و ماسه ی روی زمین را تشکیل می دهد. برخی از کانی ها بلورهای شیشه مانندی دارند و بعضی رنگین و درخشان به نظر می رسند. این مواد از نظر رنگ، چگالی، سختی و نیز توانایی بازتابش نور و هدایت گرمایی یا الکتریکی، با هم تفاوت دارند.



▲ یَشم نوعی سنگ نیمه قیمتی و سبز رنگ است که می‌توان با کنده‌کاری، آن را به زیورهای زیبایی تبدیل کرد.

ترکیب کانی ها

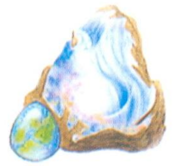
برخی کانی ها، مانند طلا، از یک عنصر خالص تشکیل شده اند. بسیاری از کانی ها نیز از دو یا چند عنصر متفاوت هستند که با هم مخلوط شده و ماده ی مرکبی به وجود آورده اند. فراوان ترین کانی، یعنی کوارتز، ترکیبی از سیلیس و اکسیژن است. بیش تر دانه های ماسه از جنس کوارتز هستند که برای ساختن شیشه به کار می رود.



▲ رنگ فیروزه، از آبی تا سبز خاکستری متغیر است. نمونه‌های آبی رنگ آن ها، سنگ‌های قیمتی معروفی هستند.

سنگ های معدنی

بسیاری از کانی های مرکب در خود فلز دارند. برای مثال، کانی هماتیت، اکسید آهن و گالِن، سولفید سرب است. این قبیل کانی ها را، که فلزهای موجود در آن ها را می توان به آسانی جدا یا استخراج کرد، سنگ معدن می نامند به مقدار زیاد، از معدن به دست می آیند.



▲ عقیق سلیمانی، رنگ‌های درخشان و متغیر جالبی دارد.

تشکیل بلور

بسیاری از کانی ها شکل های منظمی به نام بلور دارند. این شکل ها نتیجه ی آرایش اتم ها و مولکول های درون کانی است. از برخی کانی ها، که بلورهای ظریف و مقاومی در برابر فرسایش به وجود می آورند، می توان با صیقل کاری و تراشیدن، چیزهای زیبایی درست کرد. این کانی ها را سنگ قیمتی می نامند.

سنگ قیمتی

سنگ های قیمتی بیش تر به صورت جواهر استفاده می شوند. این جواهرها شامل الماس، فیروزه، یاقوت کبود و زمرد است. الماس ها به دلیل سختی زیاد، در صنعت و معدن و از جمله در کارهایی مثل تراش کاری، برش کاری و آسیاب کردن مواد، به کار می روند؛ در حال حاضر الماس های صنعتی به صورت مصنوعی نیز ساخته می شوند.

مقیاس سختی

دانشمندی اتریشی به نام فردریش موهس (۱۸۳۹–۱۷۷۳) برای درجه‌ی سختی کانی‌ها مقیاسی وضع کرد. مقیاس او از درجه‌ی ۱ برای تالک (نرم‌ترین ماده) تا درجه‌ی ۱۰ برای الماس (سخت‌ترین ماده) متغیر است.



بر مبنای این مقیاس، سختی ناخن انسان ۲/۵، سکه‌ی مسی ۳/۵ و چاقوی فولادی قلم‌تراش ۵/۵ است.

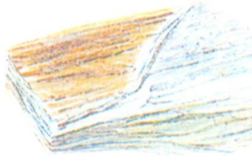
گزیده‌ای از کانی‌ها

سنگ آهن هماتیت اغلب به صورت برآمدگی‌های کلیه‌ای شکل یافت می‌شود. به همین سبب، به سنگ کلیه هم معروف شده است.

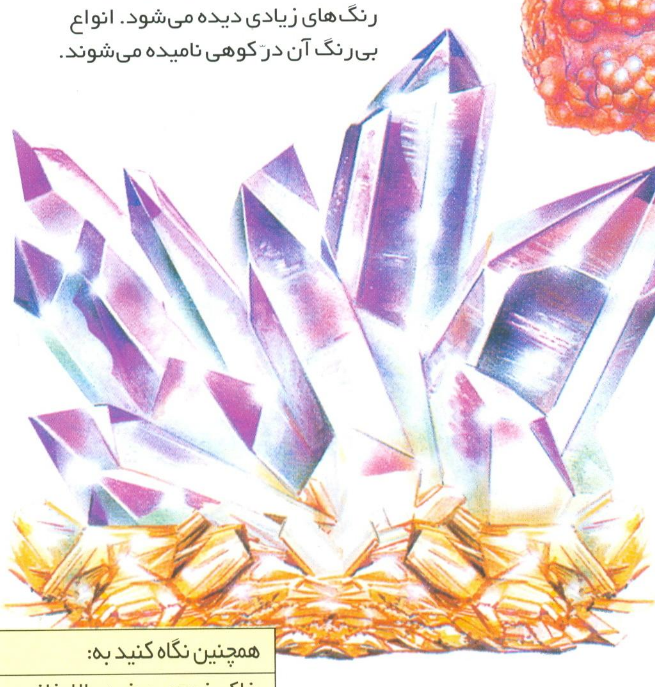




▲ گالِن رنگ خاکستری متالیک (براق) دارد و بلورهایی مکعبی شکل می‌سازد. این ماده، سنگ معدن اصلی سرب است و اغلب همراه کوارتز یافت می‌شود.



▲ تالک (سیلیکات منیزیم) نرم‌ترین کانی در مقیاس موهس است. از این ماده به شکل پودر بچه، استفاده‌ی بسیار می‌شود.



▼ کوارتز بلورهای ریزی می‌سازد و به رنگ‌های زیادی دیده می‌شود. انواع بی‌رنگ آن دُرّ کوهی نامیده می‌شوند.



▲ مالاکیت، سنگ معدن مس است و به دلیل رنگ سبز روشنش مورد توجه است. این ماده بیش‌تر به صورت دانه‌های ریز یافت می‌شود و به‌ندرت بلور تشکیل می‌دهد.



▲ طلا فلزی نرم و چکش‌خوار است که از دوران باستان، برای ساختن چیزهای زینتی استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به:
خاک، زمین، صخره، طلا، فلز، معدن‌کاوی، نفت، نقره.

کتاب‌های مقدس

بسیاری از دین‌های شناخته شده، نوشته‌هایی دارند که برای پیروان آن دین مقدّس است و تعالیمشان را از آن‌ها می گیرند. به این کتاب‌ها، کتاب مقدس یا آسمانی می گویند.



▲ مسلمانان قرآن را روی رَحل می‌گذارند و در حالی که وضو دارند، آن را می‌خوانند. این رحل را حسین‌بن‌سلیمان اصفهانی در قرن هشتم هجری ساخته است.

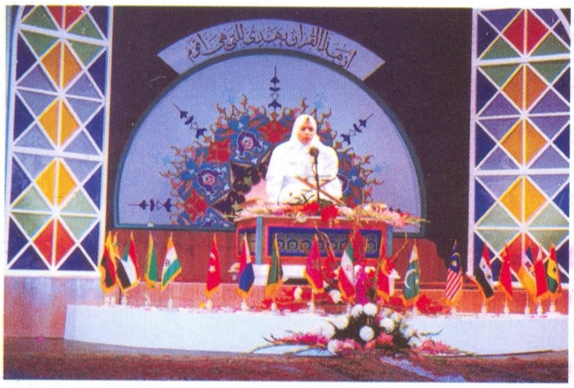
کتاب مقدس هر دینی، نام مخصوصی دارد. باورهای پیروان دین‌های گوناگون نسبت به کتاب مقدسشان با هم متفاوت است. در برخی دین‌ها، مثل اسلام، کتاب مقدس از دین‌های دیگر بسیار مهم‌تر است. در برخی دین‌ها نیز چند کتاب مقدس وجود دارد.

قرآن، وحی الهی

قرآن کتابی است که خداوند به وسیله‌ی فرشته‌ای به نام جبرئیل در مدت ۲۳ سال به حضرت محمد (صلی الله علیه و آله و سلم) وحی کرد. در زبان عربی، کلمه‌ی قرآن به معنی خواندن است. مسلمانان قرآن را سخن خداوند می‌دانند و به آن اهمیت زیادی می‌دهند. این کتاب به گونه‌ای است که هم افراد ساده و بی‌سواد و هم دانشمندان و هنرمندان از آن استفاده می‌کنند. هر مسلمان باید ارتباط خاصی با این کتاب مقدس برقرار کند و به یادگیری، خواندن و تفکر در آن بپردازد. یکی از مهم‌ترین راه‌های برقراری ارتباط با خدا، خواندن قرآن است که آن را تلاوت یا قرائت می‌گویند. در نمازها حداقل دو سوره‌ی قرآن خوانده می‌شود.

آیه و سوره

قرآن به فصل‌هایی به اندازه‌های متفاوت تقسیم شده است که به هر یک از آن‌ها سوره می‌گویند. قرآن ۱۱۴ سوره دارد. سوره در زبان عربی به معنای حصار است. مسلمانان برای هر سوره نامی انتخاب کرده‌اند. سوره‌ی اول قرآن حمد یا فاتحة‌الکتاب نام دارد که جایگاه خاصی در فرهنگ اسلامی دارد. هر یک از سوره‌ها به جمله‌ها یا بخش‌های کوتاهی تقسیم می‌شوند که آیه نام دارند. آیه به معنای نشانه و علامت است؛ نشانه‌ای که مسلمانان را به سوی خدا راهنمایی می‌کند.



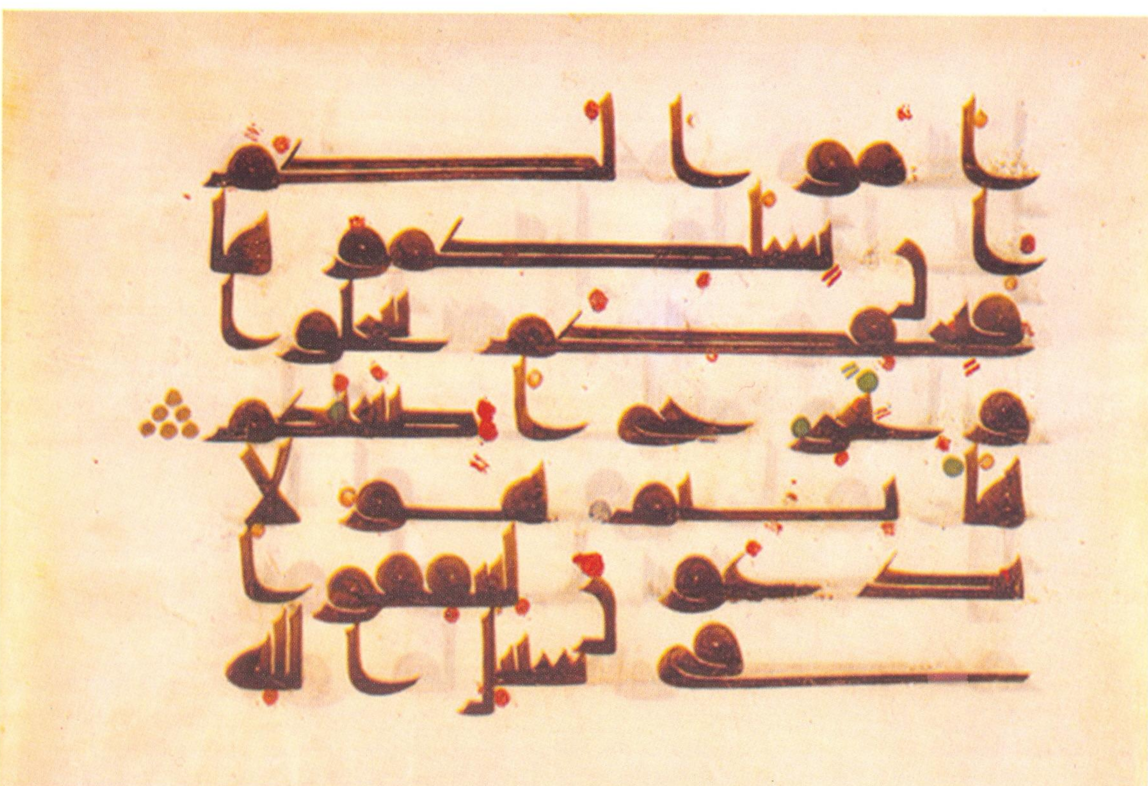
▲ خواندن آهنگین قرآن یکی از هنرهای اسلامی است و هر سال مسابقه‌های بزرگی در این زمینه در کشورهای اسلامی برگزار می‌شود.

ترجمه‌ی قرآن

به نظر مسلمانان، قرآن به همان شکل عربی، کلام خداست. با وجود این، ترجمه‌ی قرآن به زبان‌های محلی جهان اسلام از همان ابتدای تاریخ اسلام وجود داشته و ابزاری برای کمک به فهم قرآن بوده است. اکنون قرآن به بیش‌تر زبان‌های زنده‌ی دنیا ترجمه شده است. به نظر مسلمانان، دست زدن به کلمه‌های قرآن بدون وضو ممنوع است؛ اما لمس کردن ترجمه‌ی آن اشکالی ندارد. در قم، مرکزی به نام مرکز ترجمه‌ی قرآن، کار ترجمه‌ی این کتاب مقدس را به زبان‌های گوناگون دنیا انجام می‌دهد.



▲ هنر جلد سازی، تذهیب و طلاکاری قرآن و خوش‌نویسی از هنرهایی هستند که در کنار قرآن به اوج شکوفایی رسیده‌اند.



◄ کاتبان وحی کسانی بودند که آیه‌های قرآن را پس از وحی شدن به حضرت محمد (صلی الله علیه و آله و سلم) به خط کوفی می‌نوشتند. برخی یا همه‌ی سوره‌ها در زمان پیامبر نوشته شدند؛ اما گردآوری آن‌ها به صورت یک کتاب بعد از وفات پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) انجام شد.



محتوا و تفسیرهای قرآن

اصول تمام معارف اسلام درآیه های قرآن گنجانده شده است . در این کتاب موضوع هایی مانند خداوند، بهشت و جهنم، فرشتگان، داستان پیامبران، آفرینش، توصیف مؤمنان و کافران و منافقان مطرح شده و راهنمایی هایی برای ایمان آوردن به خدا و رسیدن به اخلاق نیکو، رعایت حقوق دیگران، برقراری عدالت اجتماعی و انجام دادن عبادت های گوناگون آمده است . یکی از ویژگی های قرآن این است که ظاهر و باطن دارد؛ یعنی مطالبش را به زبان ساده‌ای بیان کرده و مطالب عمیق پشتِ ظاهر آن قرار گرفته است . تاکنون صدها کتاب برای تفسیر و توضیح این کتاب نوشته شده است .

عهد عتیق یا عهد قدیم

این کتاب شامل عهد و میثاق خداوند با یهودیان است و شامل شریعت حضرت موسی علیه‌السلام، مطالب تاریخی و پیش گویی ها و برخی شعرها و نوشته های یهودیان است . عهد عتیق شامل سه بخش است : اول، تورات که شامل پنج کتاب است و اسفارخمسه یا شریعت موسی خوانده می شوند؛ دوم، کتاب های انبیا که داستان پیامبران است و سوم، مکتوبات مقدس که کتاب معروف مزامیر از آن‌هاست . عهد عتیق به زبان عبری است و مورد احترام و استفاده‌ی مسیحیان و یهودیان است و به فارسی ترجمه شده است .

عهد جدید

کتاب مقدس مسیحیان شامل عهد عتیق و عهد جدید است . عهد جدید چهار بخش دارد : اول، انجیل ها که زندگی نامه‌ی حضرت عیسی علیه‌السلام است و شامل چهار انجیل به نام‌های مَتّی، مَرقُس، لوقا و یُوحَنّا می شود؛ دوم، کتاب اعمال رسولان که تاریخچه‌ی فعالیت های تبلیغی مسیحیان است؛ سوم، نامه‌ها که شامل نامه های حواریون مسیح است و چهارم، کتاب مکاشفات یوحنا . عهد جدید به زبان یونانی است و ترجمه‌ی آن به فارسی وجود دارد .

اَوِستا

اوستا کتاب دینی زرتشتیان است . کلمه‌ی اوستا به معنای پناه و یاوری است . این کتاب قدیمی ترین نوشته‌ی موجود میان ایرانیان است . اوستا در قدیم بسیار بزرگ بود و بر اساس روایت های اسلامی روی ۱۲ هزار پوست گاو نوشته شده بود که اسکندر، امپراتور روم، آن را سوزاند . اوستا پنج بخش به نام های : یَسْنا، وَنْدیداد، یَشْت ها و خُرده اوستا دارد . قسمت های متفاوت اوستا را در زمان های گوناگون، افراد متفاوتی نوشته اند . مطالب اوستا شامل نیایش های اهورامزدا و مطالب اخلاقی و دینی و داستان های ملّی است .

وِدا

وِدا کلمه‌ای سانسکریت به معنی دانش است . وِداها مجموعه‌ی کهن ترین نوشته های مقدس مذهب هندویی یا برهمنی و شامل چهار قسمت است : ۱ . ریگ ودا که شامل هزار سرود است؛ ۲ . ساماودا یا ودای آوازها؛ ۳ . ودای جشن ها؛ ۴ . اَتهَروا ودا که شامل دعاها و افسون هاست .

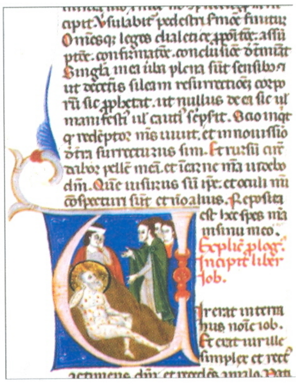
تائوته چینگ

کتاب اصلی آیین چینی یا آیین تائو است که شامل ۸۱ شعر یا فصل کوتاه است . محتوای این اشعار راه و رسم زندگی آرام و رهایی از رنج است . نوشتن این کتاب به لائوتسه منسوب است؛ اما به احتمال زیاد، عده‌ی زیادی در طول تاریخ آن را نوشته اند . کلمه‌ی تائوته چینگ به معنی «راه و قدرت آن» است .

بیش تر بدانیم

- تفسیرهایی که برهمنان و هندوان بر وداها نوشته اند، به اوپانیشادها معروف است. اوپانیشادها ۹۰۰ سال پیش از میلاد نوشته شده اند.
- در زمان ساسانیان تفسیری به زبان پهلوی بر اوستا نوشتند که به آن «زند» می‌گویند.
- شایست نَشایست کتابی به زبان پهلوی است که مسائلی در باره‌ی گناه و ثواب، مراسم دینی وستایش موجودات مقدس در دین زرتشتی در آن آمده است.
- «بهاوادگیتا» نام منظومه‌ای به زبان سانسکریت است. این منظومه در باره‌ی سیر آگاهی معنوی و رسیدن به خدا در آیین هندوست که به صورت گفت و گویی میان یک شاه به‌نام «کریشنا» و شاه زاده‌ای به نام «آرجونا» تنظیم شده است. بهاوادگیتا نزدیک ۲۰۰ سال قبل از میلاد نوشته شده است.
- ۵ کتاب به کنفوسیوس منسوب اند که کتاب های اصلی آیین او محسوب می‌شوند: ۱. کتاب «وقایع بهار و پاییز» که تاریخچه‌ی محل زندگی اوست. ۲. «تغییرات» یا آی‌چینگ که در باره‌ی پیش‌گویی آینده است. ۳. کتاب «آیین‌ها» درباره‌ی معرفی مراسم و جشن‌ها؛ ۴. کتاب «تاریخ»؛ ۵.کتاب« سرودها و آوازها» که مجموعه‌ای از اشعار است. این کتاب ها در کنار هم دستور العمل هایی برای ساختن یک جامعه‌ی همراه با مهربانی و دلسوزی را تشکیل می‌دهند و شاید ۳۰۰ سال پیش از میلاد نوشته شده اند.

▲ در معماری اسلامی استفاده از آیه‌های قرآن جلوه‌ی ویژه‌ای دارد.



▲ کتاب مقدس مسیحیان نقش مهمی در پیدایش هنر مسیحی دارد و همواره یکی از منابع مهم الهام هنرمندان بوده است.



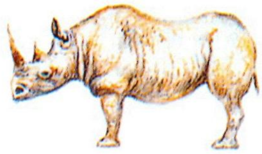
▲ تلمود، کتابی شامل شریعت شفاهی یهودیان است و یهودیان مؤمن همه جا آن را معتبر می‌دانند.

همچنین نگاه کنید به:

آیین بودا، آیین هندو، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود.

کرگدن

کرگدن‌ها پستان‌داران بزرگی هستند که پوست کلفتی دارند و از خویشاوندان دور اسب‌ها به شمار می‌روند. آن‌ها یک یا دو شاخ روی بینی و سه انگشت سم‌دار روی هر یک از پاهایشان دارند.



▲ کرگدن سیاه دو شاخ در دشت‌های آفریقا زندگی می‌کند. لَب بالایی این جانور قلاب مانند است.



▲ کرگدن سفید و تک شاخ آفریقایی در بوته‌زار زندگی می‌کند و لَب‌های مربع شکلی دارد.



▲ کرگدن تک شاخ هندی در جنگل‌های مردابی زندگی می‌کند و پوست آن چین‌های بزرگی دارد.



▲ کرگدن دو شاخ سوماترایی در جنگل‌های استوایی زندگی می‌کند و پوست آن مو دارد.

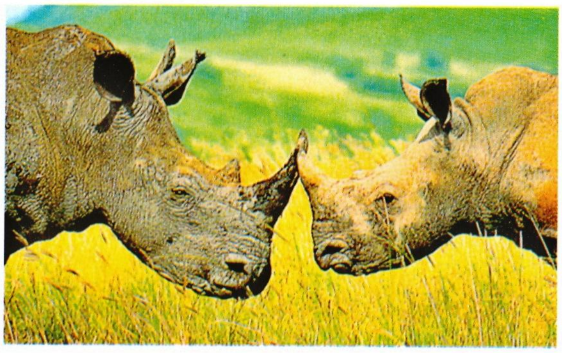


▲ کرگدن تک شاخ جاوه‌ای در جنگل‌های بارانی زندگی می‌کند؛ اما اکنون در خطر نابودی قرار دارد.

◻ پنج گونه کرگدن وجود دارد: دو گونه در آفریقا و سه گونه در جنوب آسیا زندگی می‌کنند. همه‌ی آن‌ها گیاه‌خوارند. کرگدن سفید آفریقایی، که در حقیقت خاکستری است، مانند تمام گونه‌های دیگر بیش‌تر در بوته‌زارها زندگی می‌کند و علف می‌خورد. این نوع کرگدن ۲ متر ارتفاع، ۴ متر طول و بیش از ۲ تُن وزن دارد و بزرگ‌ترین کرگدن محسوب می‌شود. کرگدن سوماترایی کوچک‌ترین گونه‌ی کرگدن است که فقط یک تُن وزن دارد و بر خلاف سایر کرگدن‌ها، سطح بدنش پر از موست.

شاخ یا مو

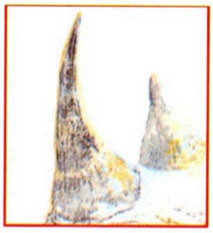
شاخ کرگدن از جنس استخوان یا شاخ نیست؛ بلکه از موهای زبری تشکیل شده که محکم به هم چسبیده‌اند. کرگدن‌های سیاه و سفید آفریقایی دو شاخ دارند. طول شاخی که جلوتر قرار دارد، به ۱/۵ متر هم می‌رسد. کرگدن سوماترایی نیز دو شاخ دارد؛ اما کرگدن هندی و کرگدن اندونزیایی فقط یک شاخ دارند. شاخ‌ها از هفته‌ی چهارم یا پنجم زندگی کرگدن جوان رویش خود را آغاز می‌کنند.



▲ امکان دارد کرگدن‌ها با شاخ‌هایشان با هم بجنگند. گاهی در حین کارزار، شاخ از محل بینی شکاف می‌خورد.

گونه‌های در حال انقراض

کرگدن‌ها جانوران نادری هستند و شاید فقط ۵۰ کرگدن اندونزیایی و ۱۵۰ کرگدن سوماترایی در دنیا مانده باشند. این جانوران را به دلیل شاخشان شکار می‌کنند. سپس شاخ‌ها را می‌کوبند و از آن‌ها دارویی سنتی می‌سازند. کرگدن سفید فراوان‌ترین گونه است و در پارک‌های ملی آفریقا زندگی می‌کند؛ اما سایر گونه‌ها در خطر انقراض قرار دارند.



▲ شاخ‌های کرگدن برای دفاع از جانور و کندن درختچه‌ها و بوته‌ها به کار می‌روند.



▲ کرگدن سیاه از لَب بالایی قلاب مانندش برای چیدن برگ استفاده می‌کند.



پای کرگدن دارای سه انگشت سم‌دار است. انگشت میانی بیش‌ترین وزن کرگدن را تحمل می‌کند.

کرگدن‌های سیاه

کرگدن سیاه آفریقایی، مانند همه‌ی کرگدن‌ها، قدرت شنوایی و بویایی فوق‌العاده‌ای دارد. بینایی جانور زیاد قوی نیست و زمانی که بو یا صدای ناآشنایی آرامشش را برهم بزند، بی‌باکانه حمله می‌کند. کرگدن سیاه مهاجم، بسیار ترسناک است و با سرعت ۴۵ کیلومتر بر ساعت (سریع‌تر از انسان) می‌دود.

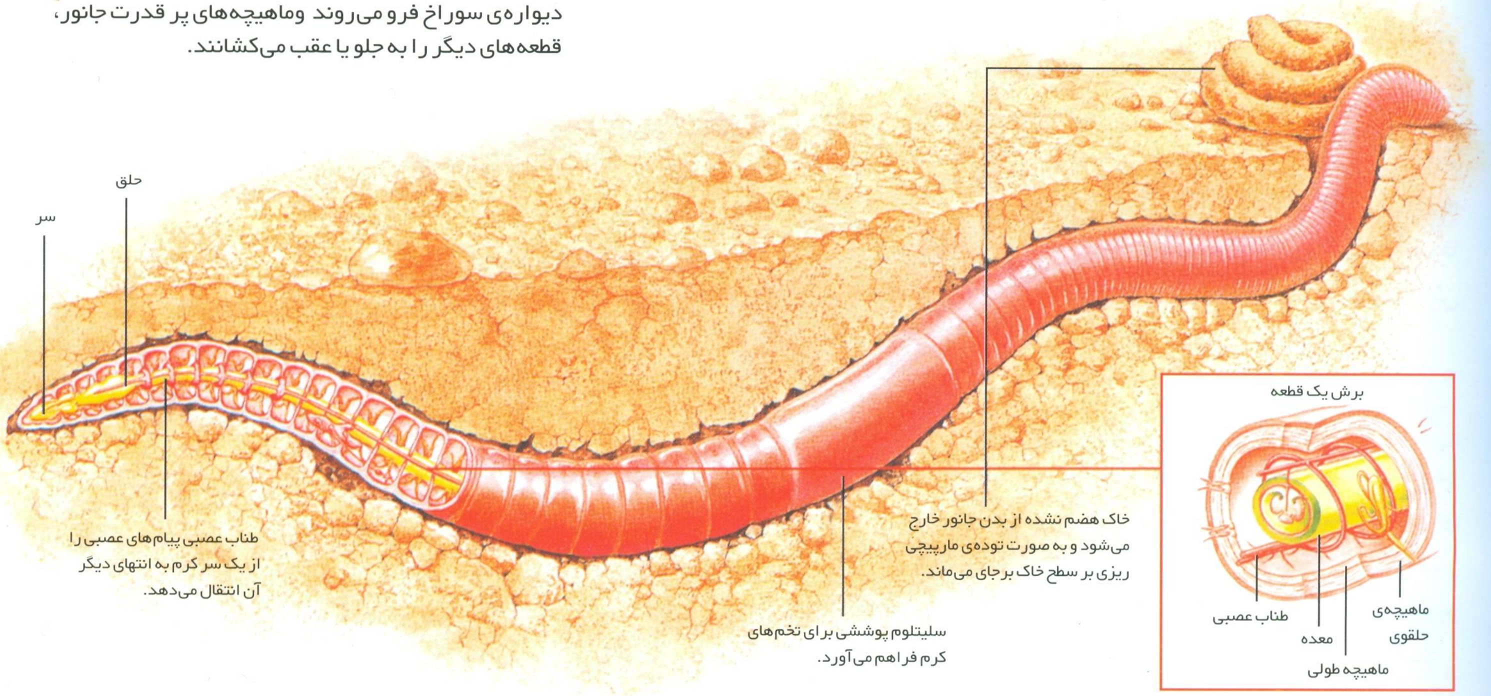
همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، پستان‌داران، حفظ محیط زیست، شبه قاره‌ی هند.

کرم

کرم‌ها از جانوران بی‌مهره‌ای هستند که دست و پا ندارند. این جانوران در چهار گروه طبقه‌بندی می‌شوند: کرم‌های نواری، کرم‌های پهن، کرم‌های لوله‌ای و کرم‌های حلقوی.

قطعه‌های خزنده

هر قطعه از بدن کرم خاکی در بخش زیرین، چند سیخک کوچک دارد. این سیخک‌ها باعث می‌شوند که جانور، در طول سوراخ خود جابه‌جا شود. در تعدادی از قطعه‌ها، سیخک‌ها مانند قلاب به دیواره‌ی سوراخ فرو می‌روند وماهیچه‌های پر قدرت جانور، قطعه‌های دیگر را به جلو یا عقب می‌کشانند.



در دنیا، هزاران نوع کرم وجود دارد. ساده‌ترین آن‌ها، مانند کرم‌های پهن، بیش‌تر در دریا یافت می‌شوند. بعضی از آن‌ها نیز انگل‌اند و در بدن جانوران و انسان زندگی می‌کنند. کرم‌های نواری، شبیه کرم‌های پهنِ درازی هستند و ممکن است طول برخی از آن‌ها به ۲۵ متر هم برسد.

کرم‌های خاکی

کرم‌های خاکی، که در باغچه‌ها نَقب یا تونل می‌زنند، جزو گروه کرم‌های حلقوی هستند. بدن این کرم‌ها از قطعه‌های حلقه‌مانند زیادی تشکیل شده است. صدها گونه کرم خاکی وجود دارد و همه‌ی آن‌ها با بلعیدن خاک و گوارش هر نوع ماده‌ی تجزیه شونده‌ای که در آن وجود دارد، غذای خود را به‌دست می‌آورند. آن‌ها برگ‌های خشک شده را نیز به درون سوراخ‌های خود می‌کشند و می‌خورند. کرم‌های خاکی برای کشاورزان و باغچه‌ها بسیار مفیدند؛ زیرا با سوراخ کردن زمین، باعث می‌شوند هوا به درون خاک نفوذ و ریشه‌های گیاهان به خوبی رشد کند. کرم نر و کرم ماده وجود ندارد؛ بنابراین، هر کرمی هم بخش‌های ماده و هم بخش‌های نر دارد. پس از جفت‌گیری، که به‌طور معمول روی زمین و هنگام شب روی می‌دهد، هر کرم تخم‌های خود را می‌گذارد.

زالوهای خون‌آشام

زالوها از وابستگان کرم‌های خاکی هستند؛ اما برخلاف آن‌ها، که سیخک‌های ریزی برای حرکت دارند، در دو انتهای بدنشان، مکنده‌های بزرگی قرار دارد. بیش‌تر آن‌ها در آب یا خاک مرطوب زندگی و از جانوران دیگر تغذیه می‌کنند. برخی زالوها بزرگ و خون‌آشام‌اند و ممکن است به انسان بچسبند.

کرم‌های انگل

بسیاری از کرم‌های پهن و کرم‌های لوله‌ای، در بدن جانوران و به صورت انگل زندگی می‌کنند. آن‌ها باقلاب‌ها یا مکنده‌هایی که در سر خود دارند، به پوشش روده‌ی میزبان می‌چسبند و غذای گوارش یافته را می‌مکند. کرم‌های نواری، که گاه درازای آن‌ها به سی متر هم می‌رسد، تخم‌های زیادی می‌گذارند که همراه مدفوع میزبان دفع می‌شوند. برخی تخم‌ها به بدن جانوران میزبان جدید راه می‌یابند.



▲ کرم‌های طاووسی در دریا زندگی می‌کنند. آن‌ها با سیخک‌های خود غذا به‌دست می‌آورند و در لوله‌ای زندگی می‌کنند که با ترشحاتشان می‌سازند.



▲ یک کرم حلقوی دریایی که آبشش‌های پر مانندی دارد.



▲ زالوی اسب، از کرم‌های حلقوی است که طول آن به ۳۰ سانتی‌متر می‌رسد.



▲ کرم‌های پهن، بیماری‌های خطرناکی در انسان به‌وجود می‌آورند.



▲ کرم‌های لوله‌ای بزرگ‌ترین گروه کرم‌ها را تشکیل می‌دهند.



▲ کرم‌های نواری در دریا زندگی می‌کنند و ممکن است طول آن‌ها به دو متر هم برسد.



▲ کرم حلزون (کرم حلقوی) با آرواره‌های قوی خود، شکار را می‌خورد.

همچنین نگاه کنید به:
بینایی، جانوران، جانورشناسی، خون، زمین.

کروکودیل و تمساح

کروکودیل‌ها و تمساح‌ها، از جمله خزندگان درشت جثه و پولک داری هستند که آرواره‌های قوی دارند. این جانوران، در مرداب‌ها و کنار رودخانه‌ها به سرمی برند. آن‌ها ماهی‌ها، پستان داران، لاک پشت‌ها و پرندگان را صید می کنند.

کروکودیل ها و تمساح ها، از جمله خزندگان بزرگ امروزی محسوب می شوند. امکان دارد کروکودیل ها تا ۷ متر درازا و بیش از ۱۱۰۰ کیلوگرم وزن داشته باشند. تمساح ها به‌طور معمول از کروکودیل ها کوچک‌تر هستند و پوزه‌ی آن‌ها از پوزه‌ی کروکودیل ها پهن‌تر و مسطح‌تر است. زمانی که دهان آن‌ها بسته باشد، دندان‌هایشان پیدا نیست. بنابراین، با دانستن این ویژگی ها، می توان آن‌ها را به راحتی از هم تشخیص داد. تمساح ها، کایمن ها، گاویال‌ها و کروکودیل ها را در گروهی به نام کروکودیلین ها جای می دهند.



▲ وقتی دهان تمساح بسته باشد، دندان‌های روی آرواره‌ی پایینی آن دیده نمی‌شود.



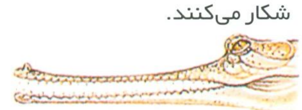
▲ چهارمین دندان آرواره‌ی پایینی کروکودیل، همیشه پیداست.

آرواره‌های قوی

تمساح‌ها مانند کروکودیل ها، بر سطح آب شناور می مانند و فقط سوراخ‌های بینی و چشم‌ها را از آب بیرون نگه می دارند. سپس در همین حال، به انتظار طعمه می مانند. با آن که دیده شده است که کروکودیل ها به انسان حمله می کنند، تمساح ها به ندرت چنین می کنند؛ ولی آرواره‌های آن‌ها چنان قوی است که می توانند با آن، استخوان‌های جانورانی مانند گوسفند یا گوساله را خرد کنند. تمساح‌ها، جانوران گوناگونی شکار می کنند. بچه تمساح‌ها حشره، میگو، قورباغه و ماهی می خورند؛ در حالی که غذای تمساح بالغ شامل پرندگان آبزی، لاک پشت، پستان‌داران کوچک و گاهی حتی سگ است.



▲ کایمن‌ها، از وابستگان نزدیک تمساح‌ها هستند که ماهی و طعمه‌های دیگر را شکار می‌کنند.



▲ گاویال‌ها پوزه‌ی دراز و باریک و آرواره‌های پر از دندان دارند. غذای اصلی آن‌ها ماهی است.



▶ یک کروکودیل به یک گاو وحشی آفریقایی حمله کرده، آن را لای آرواره‌های پر قدرت خود گرفته و در حال از پا افکندن آن است.

لانه‌ی تمساح‌ها

تمساح ها، در فصل زمستان، برای گرم ماندن از آب بیرون نمی‌آیند و خود را در حفره‌هایی که در میان گِل‌ها ایجاد می کنند، پنهان می سازند. هنگام کم آبی، فقط در این حفره‌ها می‌توان آب یافت. تمساح‌ها و بعضی از جانوران آبزی تا ریزش باران‌های فصلی، در همین جاها پناه می گیرند.

در خطر نابودی

امروزه ۱۲ نوع کروکودیل و دو نوع تمساح (نوع ساکن در قسمت‌های جنوب شرقی آمریکا و نوع موجود در رودخانه‌ی یانگ تسه‌ی چین) وجود دارد. کروکودیل ها را برای استفاده از پوست و گوشت آن‌ها، به مقدار زیاد شکار کرده‌اند و زیست گاه‌های این جانوران هم مورد تهدید قرار گرفته است. تمساح آمریکایی در فاصله‌ی سال‌های ۱۹۶۹ تا ۱۹۸۷ میلادی، تحت حمایت قانون قرار گرفت.



▲ تمساح ایرانی، که گاندو نام دارد، در آبگیرهای سیستان و بلوچستان زندگی می‌کند.

والدین فداکار

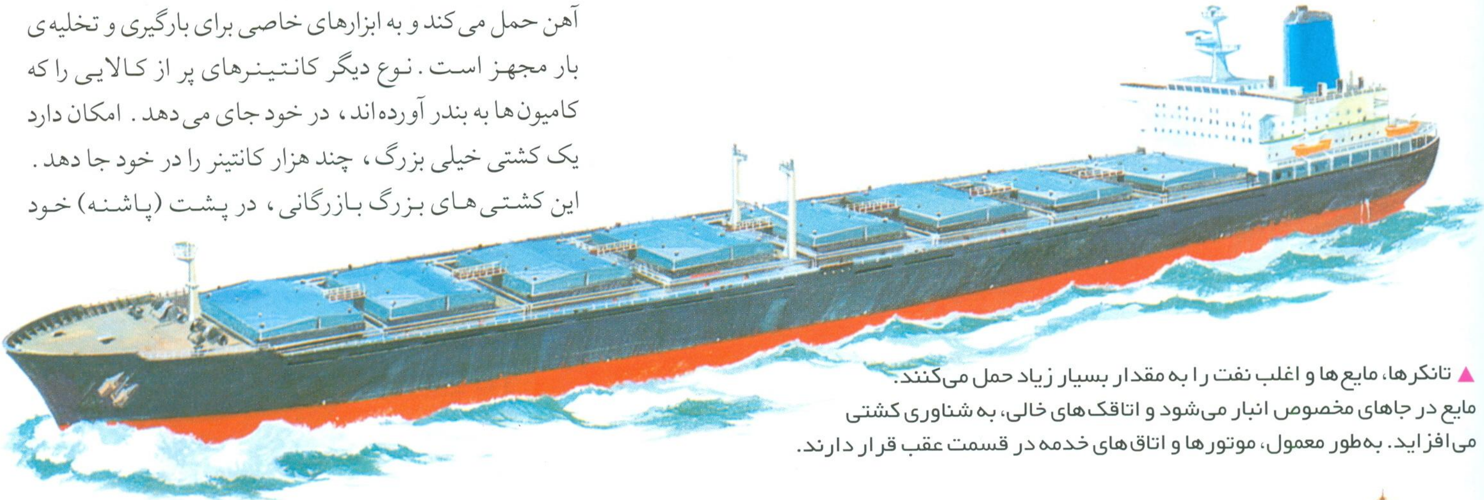
تمساح‌ها، بین ۳۰ تا ۸۰ تخم را در محلی مخفی نگه‌می‌دارند. پس از قرار گرفتن تخم‌ها در گرمای خورشید به مدت ۶۰ روز، نوزادان درون آن‌ها صداهای خاصی تولید می‌کنند. در این هنگام مادر ماسه‌های روی تخم‌ها را کنار می‌زند و منتظر خروج نوزادان از تخم‌ها می‌ماند. آن‌گاه آن‌ها را به دهان می‌گیرد و به سوی آب می‌برد. تمساح مادر به‌طور معمول یک سال از بچه‌های خود مراقبت می‌کند.



همچنین نگاه کنید:
آفریقا، ایالات متحده‌ی آمریکا، جانوران، خزندگان، مانداب و تالاب.

کشتی

کشتی‌ها وسایل نقلیه‌ی دریایی هستند که بیش از ۱۰۰۰ تن وزن دارند. از آن‌ها برای حمل مسافر و بار یا ماهی گیری استفاده می کنند. گاهی در جنگ نیز به‌کار می روند.



▲ تانکرها، مایع ها و اغلب نفت را به مقدار بسیار زیاد حمل می‌کنند. مایع در جاهای مخصوص انبار می‌شود و اتاقک های خالی، به شناوری کشتی می‌افزاید. به‌طور معمول، موتورها و اتاق‌های خدمه در قسمت عقب قرار دارند.



▲ کشتی‌های بلند وایکینگ‌ها در سال ۹۰۰ میلادی، عرشه‌های باز داشتند و با نیروی پارو و بادبان حرکت می‌کردند.



▲ کشتی‌های جنگی گالیون در قرن شانزدهم میلادی، پهلوهای بلندی داشتند که روی آن‌ها توپ نصب می‌شد.

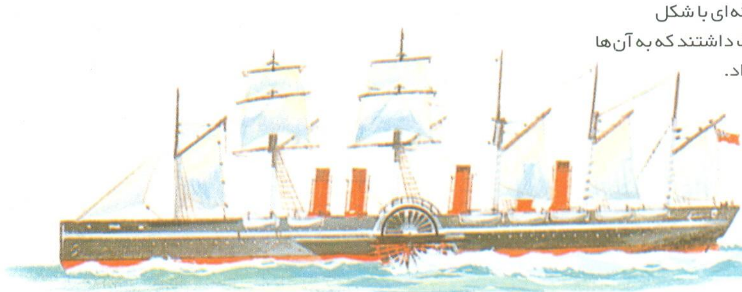


▲ کلیپرها، کشتی‌های تندرو قرن نوزدهم، بدنه‌ای با شکل آیرودینامیک داشتند که به آن‌ها سرعت می‌داد.

□ حدود ۳۰۰ سال پیش از میلاد نخستین کشتی های بزرگ چوبی در کشورهای پیرامون دریای مدیترانه و خاور دور ساخته شدند. این کشتی ها با نیروی بادبان ها یا پاروها حرکت می کردند و طولشان به ۵۰ متر می رسید. کشتی های چوبی دیگری که بعدها ساخته شدند، دکل های بلندی با چندین بادبان داشتند و طولشان به ۱۱۵ متر می رسید.

وسیله‌ی نقلیه ای از آهن و بخار

با دو پیش رفت مهم علمی، ساختن کشتی های جدید امکان پذیر شد. نخست، استفاده از آهن و فولاد در ساختمان آن ها بود که سبب استحکام کافی کشتی های بسیار بزرگ شد. پیش رفت دوم، اختراع موتور بخار بود که وابستگی کشتی ها را به جهت وزش باد از بین برد. تنها محدودیت عملی در مورد اندازه‌ی کشتی های فولادی، عمق آب های ساحلی و اندازه‌ی باراندازهاست. در حال حاضر بزرگ ترین کشتی ها، نفت کش های غول پیکری هستند که بین منطقه های نفت خیز و پالایشگاه های اروپا، آمریکا و ژاپن سفر می کنند. نفت کش های غول پیکر، بسیار بزرگ تر از هر کشتی مسافری یا جنگی هستند و وزن آن ها، در حالت بارگیری کامل به یک میلیون تن می رسد. طول آن ها هم بیش از ۴۰۰ متر است.



▲ در کشتی گریت ایسترن، که در سال ۱۸۵۵ ساخته شد، نیروی بخار و بادبان با هم ترکیب می‌شد. گریت ایسترن نخستین کشتی مسافری بود.

کشتی های باری

کشتی‌های جدید باری، کشتی های فله بر و کانتینری هستند. کشتی فله بر بارهای بزرگ و جامدی چون زغال‌سنگ و سنگ آهن حمل می کند و به ابزارهای خاصی برای بارگیری و تخلیه‌ی بار مجهز است. نوع دیگر کانتینرهای پر از کالایی را که کامیون ها به بندر آورده‌اند، در خود جای می دهد. امکان دارد یک کشتی خیلی بزرگ، چند هزار کانتینر را در خود جا دهد. این کشتی های بزرگ بازرگانی، در پشت (پاشنه) خود «سکویی» دارند که شامل پل، اتاق های خدمه‌ی کشتی و موتورخانه است. آن ها عرشه‌ی مرکزی بلندی روی انبار کالا و سکویی بسیار کوچک‌تر نزدیک جلو (سینه) دارند.

کشتی های مسافربری

در گذشته، از کشتی های مسافربری با وسایل رفاهی، برای جابه جایی مسافران از قاره‌ای به قاره‌ی دیگر استفاده می شدند؛ ولی امروزه، این کشتی ها بیش‌تر برای سفرهای تفریحی به کار می روند. در این گونه کشتی ها مسافرها تعطیلات خود را می گذرانند و در عین حال که از زندگی راحت در آن لذت می برند، از بندرهای گوناگون نیز دیدن می کنند. نوعی دیگر از کشتی های مسافربری، کشتی عبوری یا لنج خودروبر (فری) است که مردم و وسایل نقلیه‌ی آن ها را از گذرگاه های کوتاه آبی عبور می دهد. این کشتی ها طوری طراحی شده‌اند که بتوانند مسافرهای خود را به سرعت سوار و پیاده کنند و این کار به‌طور معمول از طریق درهای بزرگی، که در پاشنه و سینه‌ی کشتی قرار دارند، انجام می شود. امکان دارد یک کشتی جدید مسافری، تا ۸۰ هزار تن وزن داشته باشد و وزن بعضی از لنج های خودروبر، بیش از ۲۰ هزار تن است.

کشتی های جنگی

با گذشت زمان، که بازرگانی از راه دریا اهمیت یافت و کشورها بر سر قدرت به رقابت برخاستند، ساختن کشتی های جنگی و تشکیل نیروی دریایی نظامی معمول شد. در حال حاضر، کشتی های جنگی عبارت‌اند از ناوشکن ها، رزم‌ناوها و زیردریایی ها، که به توپ، موشک و اژدرافکن مجهزند. بزرگ ترین کشتی های جنگی، ناوهای هواپیمابرند که بیش از ۸۰ هزار تن وزن دارند. از آن ها مانند پایگاه های هوایی دور از ساحل، برای حمله های هوایی به دشمن استفاده می کنند.

موتور و هدایت کشتی‌ها

بیش‌تر کشتی‌های جدید، با یک یا دو پروانه، که نیروی خود را از موتورهای دیزل بزرگ یا توربین‌های گازی می‌گیرند، رانده می‌شوند؛ اما بعضی از آن‌ها سوخت هسته‌ای دارند. موتور دیزل ارزان‌تر و قابل اعتمادتر و توربین گازی سبک و کوچک است. برای هدایت کشتی از یک سکان استفاده می‌کنند؛ ولی برای هدایت کشتی هنگام تغییر مسیر، پروانه‌های کوچک را به کار می‌گیرند.

حرکت بالای سطح آب

بیش‌تر انرژی کشتی، صرف راندن آب به اطراف می‌شود. در نتیجه، بعضی کشتی‌های جدید را طوری می‌ساخته‌اند که بالاتر از سطح آب حرکت می‌کنند. قایق‌های پرنده «بال»هایی در زیر آب دارند و هوا ناوها روی بالشتکی از هوا حرکت می‌کنند. هر دو وسیله، تندرو هستند؛ ولی نمی‌توان آن‌ها را زیاد بزرگ ساخت.



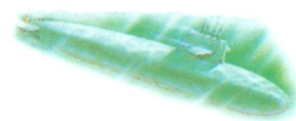
▶ کشتی باری چند منظوره‌ی کانتینری، مخزن و صندوق حمل می‌کند. وسیله‌ی بالابر، در مرکز کشتی برای بارگیری و تخلیه‌ی بار قرار دارد.



▲ حمله‌های هوایی بر ضد کشتی‌های دشمن به کمک کشتی‌های حامل هواپیما انجام می‌شود.



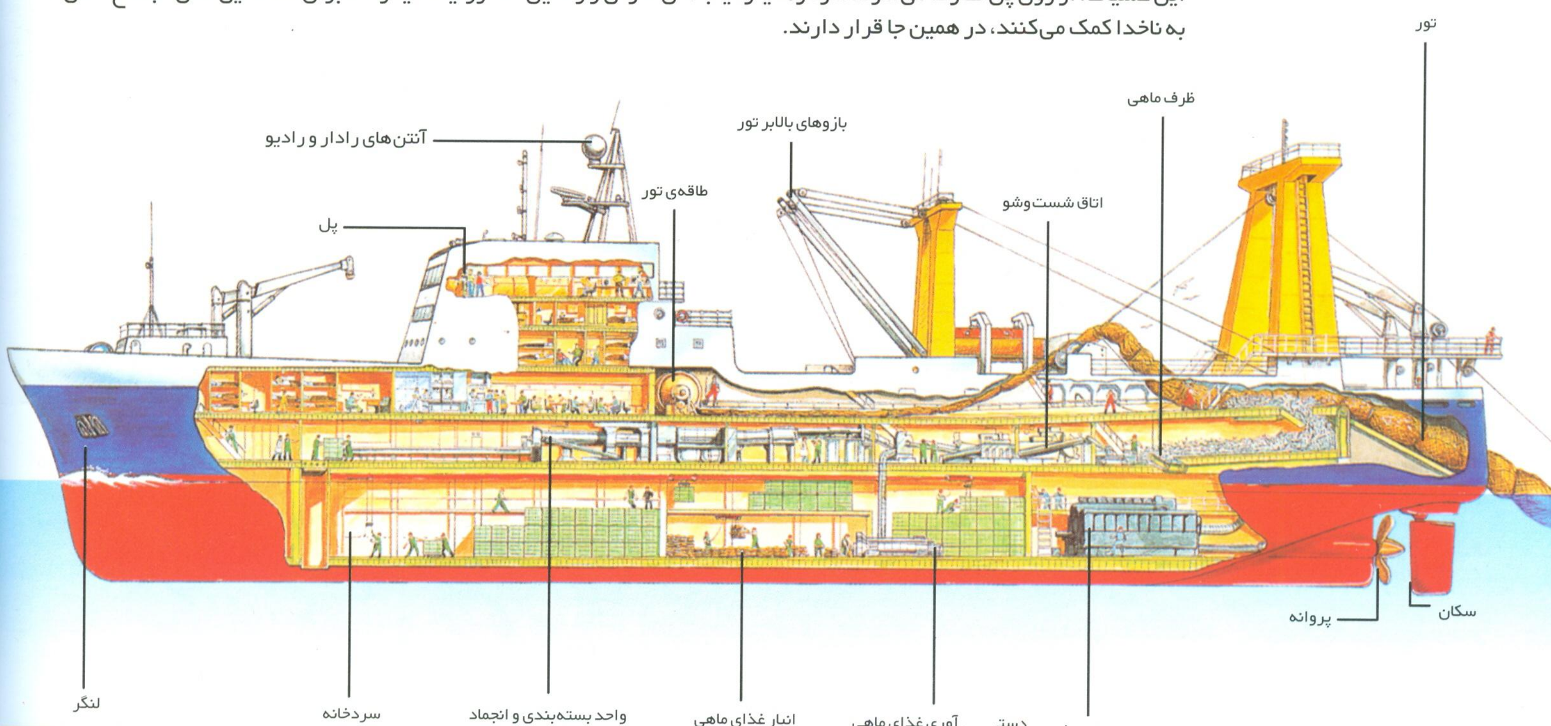
▲ کشتی‌های تفریحی، هتل‌های تجملی شناوری هستند که هزاران مسافر حمل می‌کنند.



▲ موشک‌ها و اژدرها از زیردریایی‌هایی که زیر سطح دریا در حرکت‌اند، پرتاب می‌شوند.

ماهی‌گیری ماشینی

در ماهی‌گیری ماشینی، تعداد بسیار زیادی ماهی گرفته می‌شود و تقریباً هیچ تلفاتی ندارد. تور را بالا می‌کشند و محتویات آن را داخل ظرف ماهی تخلیه می‌کنند. ماهی‌ها را از این بخش به اتاق شست‌وشو می‌برند تا سرشان را قطع و شکمشان را خالی کنند. سپس گوشت ماهی تمیز، بسته‌بندی و منجمد می‌شود. ماهی منجمد تا وقتی کشتی به ساحل برسد، در سردخانه نگه‌داری می‌شود. بر تمام این عملیات، از روی پل نظارت می‌شود. سونارها یا ردیاب‌های صوتی و وسایل الکترونیک دیگر، که برای شناسایی محل اجتماع ماهی‌ها به ناخدا کمک می‌کنند، در همین جا قرار دارند.



همچنین نگاه کنید به:

جنگ، جهان‌گردان و کاشفان، دریانوردی، صنعت ماهی‌گیری، فینیقی‌ها، هواناو.

کشف‌های فضایی

کاوش در فضا با پرتاب نخستین ماهواره در ۱۹۵۷ میلادی آغاز شد. حدود سال ۱۹۶۱ انسان موفق شد در مدار زمین بگردد. تاکنون بیش تر سیاره‌های اصلی از نزدیک بررسی شده‌اند.

□ ماه، به دلیل نزدیکی به زمین، نخستین هدف کاوشگرهای فضایی بود. در ۱۹۵۹ میلادی کاوشگر لونا ۱ روسی از فاصله‌ی ۵۹۵۵ کیلومتری ماه گذشت. سپس در همان سال لونا ۲ هنگام فرود روی سطح ماه سقوط کرد و لونا ۳ دور آن گشت تا نخستین عکس‌ها را از سمت دیگر ماه، که از زمین دیده نمی‌شود، بگیرد. در دهه‌ی ۱۹۶۰ چند کاوشگر آمریکایی و روسی روی ماه فرود آمدند و عکس‌هایی از سطح آن به زمین فرستادند. این اکتشاف‌ها و چند پرواز به مدار با سرنشین برای تمرین عملیات فضایی، زمینه را برای نخستین فرود انسان بر سطح ماه فراهم کرد که در سال ۱۹۶۹ با آپولو ۱۱ اتفاق افتاد. شش سفینه‌ی آپولو، در مأموریت‌های موفقیت‌آمیز خود، روی هم ۳۸۱ کیلوگرم سنگ و خاک ماه را به زمین آوردند.



▲ لونا ۲ در ۱۹۵۹ نخستین سفینه‌ی روسی بود که به ماه رسید.



▲ پنج سفینه‌ی سُرویر آمریکایی در دهه‌ی ۱۹۶۰ روی ماه فرود آمدند.

سیاره‌ی داغ

زهره نزدیک ترین سیاره به زمین است (به فاصله‌ی حدود ۴۱/۴ میلیون کیلومتر) ولی سطح آن زیر ابرهای متراکم پنهان مانده است، به همین دلیل گرفتن تصویری واضح از آن با تلسکوپ یا سفینه‌ی فضایی مشکل است. در ۱۹۶۷ کاوشگر روسی ونرا ۴ با چتر نجات از میان ابرهای گازی پایین فرستاده شد و اطلاعاتی درباره‌ی ترکیب آن‌ها به زمین فرستاد.



▲ لایکا اولین سگ فضانورد بود که در سال ۱۹۵۷ با اسپوتنیک ۲ به فضا رفت. این سگ دو هفته در مدار زنده ماند.

کاوشگرهای تجسسی

طی دهه‌ی ۱۹۷۰ چند کاوشگر روسی روی سیاره‌ی زهره فرود آمدند و در محیط آن به اندازه‌گیری پرداختند. ولی در دمای سوزاننده‌ی بیش از ۴۵۰ درجه‌ی سانتی‌گراد هیچ یک از سفینه‌ها بیش از یک ساعت دوام نیاورد. نقشه‌هایی از سیاره‌ی زهره با استفاده از رادار کاوشگرها تهیه شده است.

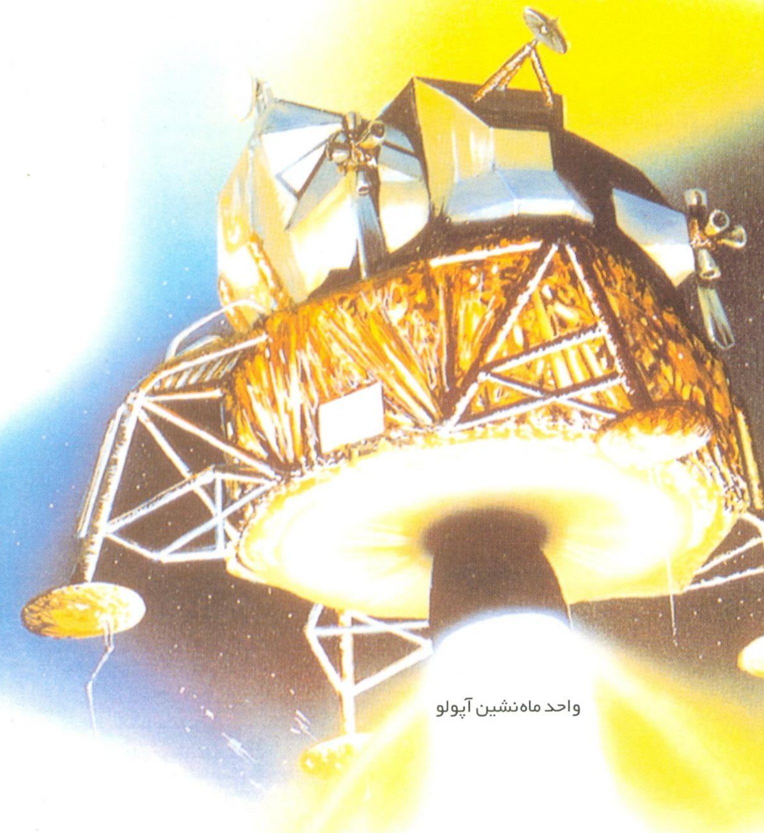
نقشه‌ها و عکس‌ها

دقیق‌ترین نقشه‌های سیاره‌ی زهره از کاوشگر ماژلان به‌دست آمد، که در اوت ۱۹۹۰ مدار زهره را طی کرد. این کاوشگر درازترین دره‌ی منظومه‌ی شمسی را کشف کرد و در ضمنی که

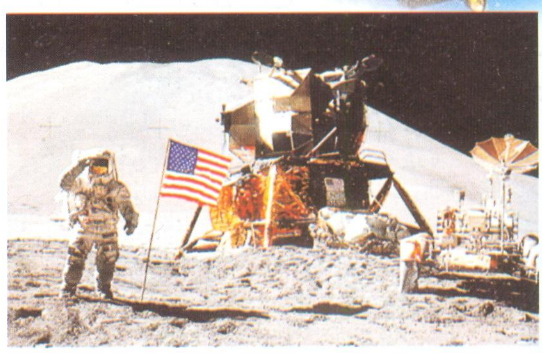
▼ لونوخودهای روسی، که با موج‌های رادیویی فرمان می‌گرفتند، در سال‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۷۳ سطح ماه را پیمودند.



واحد فرماندهی آپولو



واحد ماه‌نشین آپولو

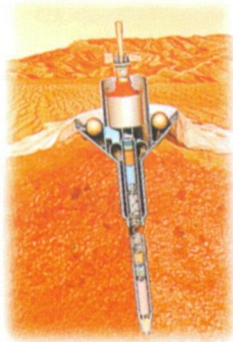


گامی بزرگ برای بشر

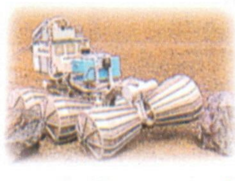
وقتی در سال ۱۹۶۹ نیل آرمسترانگ، فضانورد آمریکایی، از واحد ماه نشین آپولو ۱۱ به سطح ماه پا گذاشت، لحظه‌ای تاریخی بود. در مأموریت‌های بعدی، مانند چهارمین فرود کاوشگرهای آمریکایی روی ماه در ۱۹۷۱، از وسایل نقلیه‌ای برای کاوش و جمع آوری نمونه‌ها استفاده شد. واحد ماه‌نشین، این نمونه‌ها را به واحد فرماندهی مدار پیما می‌برد.



▲ کاوشگرهای بدون سرنشین تا به حال به تمام سیاره‌ها ـ به جز پلوتون که از همه دورتر است ـ فرستاده شده‌اند. در حال حاضر مأموریت‌ها به کندوکاو فضای دور اختصاص دارد. مارس پولارلندر که در ۱۹۹۹ پرتاب شد، حامل یک سی‌ـ‌دی رام است که اسامی کودکانی از سراسر دنیا روی آن ثبت شده است.


▲ مته‌ی کاوشگر مریخی ۹۶ روسی، میله‌ای به طول شش متر دارد که در آن دستگاه‌هایی برای بررسی ترکیب مواد زیر سطح مریخ، کار گذاشته شده است.


▲ طرحی از سفینه‌ی نقشه‌برداری راداری ماژلان که در ۱۹۹۴ در مدار زهره قرار گرفت.


▲ روبات تجسسی که برای فرستادن تصویر از مریخ یا ماه طراحی شده است، این روبات از زمین فرمان می‌گیرد.

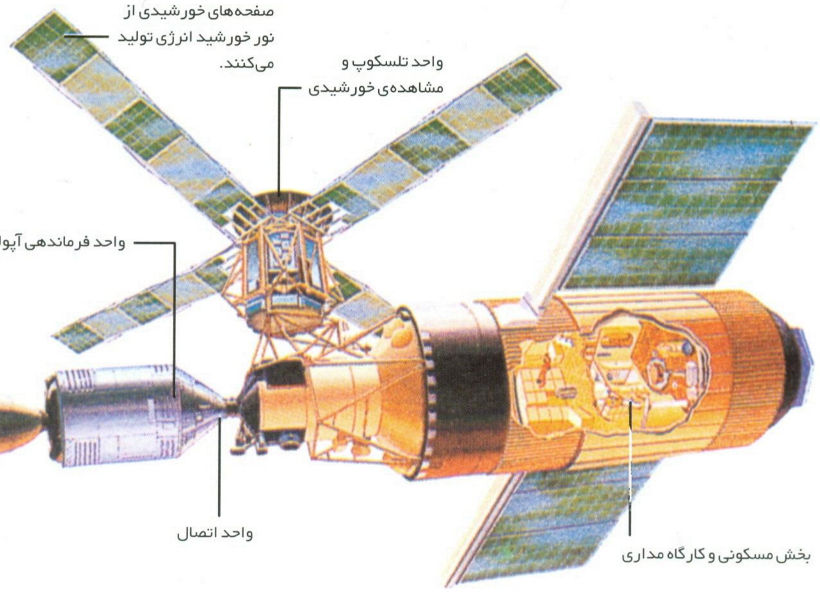
در حال اندازه‌گیری بود، رانش زمین در آن جا اتفاق افتاد که ثبت شد. کاوشگر مارینر ۱۰، که در سال ۱۹۷۴ به سرعت از کنار زهره رد شد، از عطارد نیز عبور کرد و نخستین تصویرهای واضح را از این کره‌ی کوچک پر گودال به زمین فرستاد.

زندگی روی مریخ

یکی از هیجان انگیزترین لحظه‌های تاریخ کشف‌های فضایی، در ۱۹۷۱ رخ داد؛ وقتی که کاوشگر آمریکایی مارینر ۹ تصویری از سطح مریخ به زمین فرستاد که شیارهایی مانند بستر رودخانه را نشان می داد. شاید وجود این شیارها به این معنا باشد که میلیون‌ها سال قبل، در مریخ آب وجود داشته، جوّ آن غلیظ‌تر و گرم‌تر بوده و در نتیجه احتمال زندگی در آن وجود داشته است. در سال ۱۹۷۶، سفینه‌های آمریکایی وایکینگ ۱ و ۲ به مدار مریخ وارد شدند و کاوشگرهایی را با چتر نجات به سطح این سیاره فرستادند؛ سیاره‌ای که به سبب رنگ خاکش، سیاره‌ی سرخ نام گرفته است. هر یک از این کاوشگرها نمونه‌هایی از خاک مریخ برداشتند و آزمایش‌هایی برای یافتن نشانه‌های زندگی در آن، انجام دادند. نتیجه مبهم بود.

بازگشت به سیاره‌ی سرخ

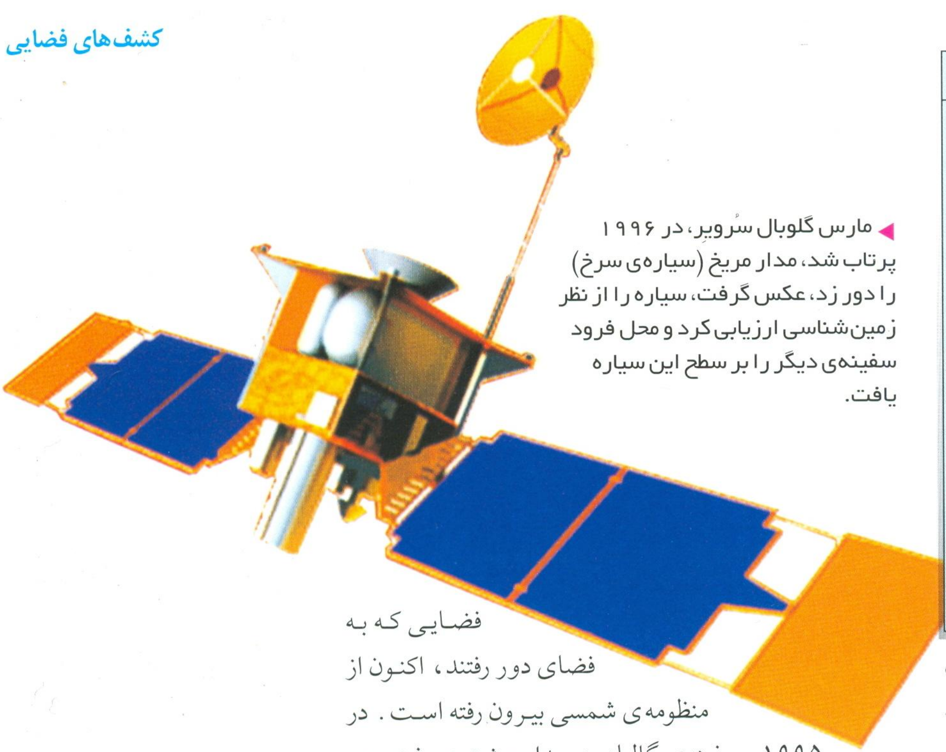
در سال ۱۹۹۷ کاوشگر مارس، پت فایندر، غیر معمول‌ترین فرود را انجام داد. چترهای نجات و موتورهای موشکی کوچک باعث فرود آهسته‌ی آن شدند. با استفاده از بادکنک‌های بزرگ



▶ اسکای لب که در ۱۹۷۳ پرتاب شد، آزمایشگاهی فضایی بود که ناسا آن را ساخت. این آزمایشگاه فضایی تا سال ۱۹۷۹ که منهدم شد و به زمین سقوط کرد، در مدار زمین ماند. تاکنون چند فضا نورد نیز در دوره‌های یک ساله در ایستگاه فضایی روسی، میر، زندگی و کار کرده‌اند.

کجا حیات وجود دارد؟

سیاره	احتمال
مریخ	دانشمندان بیش‌ترین احتمال وجود زندگی را زیر سطح این سیاره می‌دهند.
تایتان(قمر زُحل)	احتمال زندگی ابتدایی در جوّ نارنجی سرشار از نیتروژن آن وجود دارد.
اروپا(قمر مشتری)	تصویرها احتمال وجود اقیانوسی زیر پوسته‌ی آن را نشان می‌دهند و آزمایش‌ها احتمال وجود اکسیژن را مطرح کرده‌اند.
مشتری	دانشمندان می‌گویند که شکل بسیار ابتدایی زندگی شیمیایی در ابرهای آن وجود دارد.
دنباله‌دارها	بعضی دانشمندان بر این باورند که ذره‌های غبار موجود در دم دنباله‌دارها شکل‌های بسیار ابتدایی زندگی و ویروس را در خود دارند.



مارس گلوبال سُروِیر، در ۱۹۹۶ پرتاب شد، مدار مریخ (سیاره‌ی سرخ) را دور زد، عکس گرفت، سیاره را از نظر زمین‌شناسی ارزیابی کرد و محل فرود سفینه‌ی دیگر را بر سطح این سیاره یافت.

آن قدر روی سطح مریخ بالا و پایین رفت تا به حالت سکون درآمد. این کاوشگر وسیله‌ی نقلیه‌ای به نام سوجورنر را، که برای گردش روی سطح مریخ طراحی شده بود، به کار انداخت. سوجورنر سنگ‌های مریخ را بررسی کرد و ۵۵۰ تصویر به زمین فرستاد.

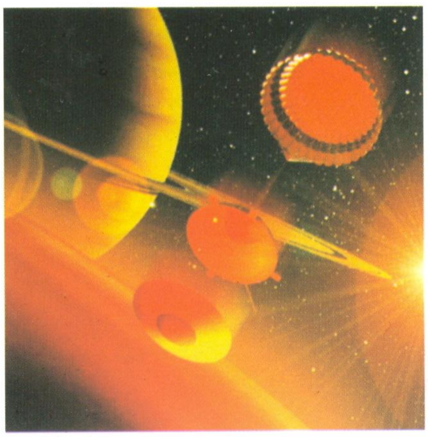
در عمق فضا

در آن سوی سیاره‌ی مریخ سیاره‌های بزرگ مشتری، زحل، اورانوس و نپتون قرار دارند که دورترین سیاره‌ها نسبت به زمین هستند. در ۱۹۷۳، نخستین کاوشگر، پایونیر ۱۰، به مقصد مشتری پرتاب شد. سفینه‌ی خواهر آن، پایونیر ۱۱، با استفاده از کشش مشتری، انرژی لازم برای رسیدن به زحل را کسب کرد. وویجِر ۱ و ۲، سفینه‌های مشابه بعدی نیز از همین شتاب قلاب سنگی بهره گرفتند. در ۱۹۷۹، وویجر ۲ از کنار مشتری گذشت، در ۱۹۸۱ به زحل، در ۱۹۸۶ به اورانوس و در ۱۹۸۹ به نپتون رسید. وویجر ۲ نیز مانند سه کاوشگر فضایی که به فضای دور رفتند، اکنون از منظومه‌ی شمسی بیرون رفته است. در ۱۹۹۵، سفینه‌ی گالیله به مدار مشتری رفت. در آن جا کاوشگری را آزاد کرد که با چتر نجات از میان ابرهای مشتری عبور کرد و پیش از آن که بسوزد، اطلاعات مفصلی درباره‌ی شرایط آب و هوایی و ترکیب جوّ آن ارسال کرد.

سفینه‌های با سرنشین

بیش از ۴۰۰ فضانورد به فضا رفته و ۱۲ نفر از آنان روی سطح ماه پا گذاشته‌اند. هدف بعدی سفینه‌های با سرنشین، مریخ است. فضانوردان می‌توانند سفینه‌ای را که باید به این مأموریت برود، در یک ایستگاه فضایی بین‌المللی واقع بر مدار زمین، بسازند.

همان‌طور که پیش‌بینی شده بود، دو ساعت و ۲۷ دقیقه طول کشید تا هویگِنس با چتر نجات به سطح تایتان رسید و در این مدت اطلاعاتی درباره‌ی جوّ این قمر به کاسینی فرستاد که از آن‌جا به زمین فرستاده شد.





کاوش در زحل و فراسوی آن

در سال ۱۹۹۷ میلادی، مدارگرد کاسینی، که کاوشگر هویگِنس را به همراه داشت، به فضا پرتاب شد و در اول ژوئیه سال ۲۰۰۴، در مدار خود به گرد زُحل(کیوان) رسید. کاسینی فرستادن تصویرهای شگفت‌انگیزی را به زمین آغاز کرد و در ۲۵ دسامبر، هویگنس از آن جدا شد و پس از ۲۰ روز، در ۱۴ ژانویه‌ی ۲۰۰۵، بر سطح بزرگ‌ترین قمر کیوان، تایتان، قرار گرفت.
هویگنس پس از چند ساعت گردآوری داده‌های باارزش درباره‌ی تایتان، به سبب از کار افتادن باتری‌های برق، از ادامه‌ی کار بازماند؛ اما مدارگرد کاسینی تا چهار سال دیگر به گرد کیوان می‌گردد و داده‌ها و تصویرهای بیش‌تری به زمین می‌فرستد.

همچنین نگاه کنید به:
خورشید، ستاره، سفینه‌ی فضایی، سیاره، فضانورد، ماهواره، منظومه‌ی شمسی.

کلیه

کلیه‌ها اندام‌هایی حیاتی هستند که خون را از مواد غیر ضروری و آب اضافی پاک می‌کنند. این مواد به صورت ادرار، از بدن خارج می‌شوند.



▲ دختر خردسالی که کلیه‌اش کار نمی‌کند، مرتب دیالیز می‌شود. این کار عبارت است از وصل کردن او به دستگاه مخصوصی به نام همودیالیز که مواد زاید خون را تصفیه می‌کند. اگر اهدا کننده‌ی مناسبی پیدا شود، می‌توان به این دختر کلیه‌ی سالمی پیوند زد.

فرآیندهای بدن، مانند گوارش غذا و آزاد کردن انرژی آن، مواد زاید گوناگونی به‌وجود می‌آورد. دستگاه گردش خون، این مواد را از سراسر بدن جمع‌آوری و به کلیه‌ها حمل می‌کند تا در آن‌جا تصفیه شوند. کلیه‌ها مهم‌ترین بخش دستگاه دفع ادرار هستند و وظیفه‌ی آن‌ها، بیرون راندن یا دفع مایع‌های غیرضروری است.

یک میلیون تصفیه کننده‌ی میکروسکوپی

درون هر کلیه دو لایه وجود دارد. لایه‌ی خارجی یا بخش قشری کلیه و لایه‌ی داخلی. لایه‌ی خارجی یک میلیون واحد تصفیه‌کننده‌ی ظریف به نام نفرون دارد. هر نفرون گره ظریفی از موی‌رگ‌های خونی میکروسکوپی به نام گلومرول است که بخش فنجان مانند دوجداره‌ای به نام کپسول بومن آن را احاطه می‌کند. زمانی که خون در گلومرول جریان می‌یابد، آب، کانی‌ها، نمک و مواد اضافی آن به درون کپسول بومن رانده می‌شوند. این مواد از کپسول می‌گذرند و لوله‌ی ظریفی به شکل U را طی می‌کنند. این لوله، لوله‌ی هنله نامیده می‌شود و در بخش مرکزی کلیه قرار دارد.

جذب مواد مفید

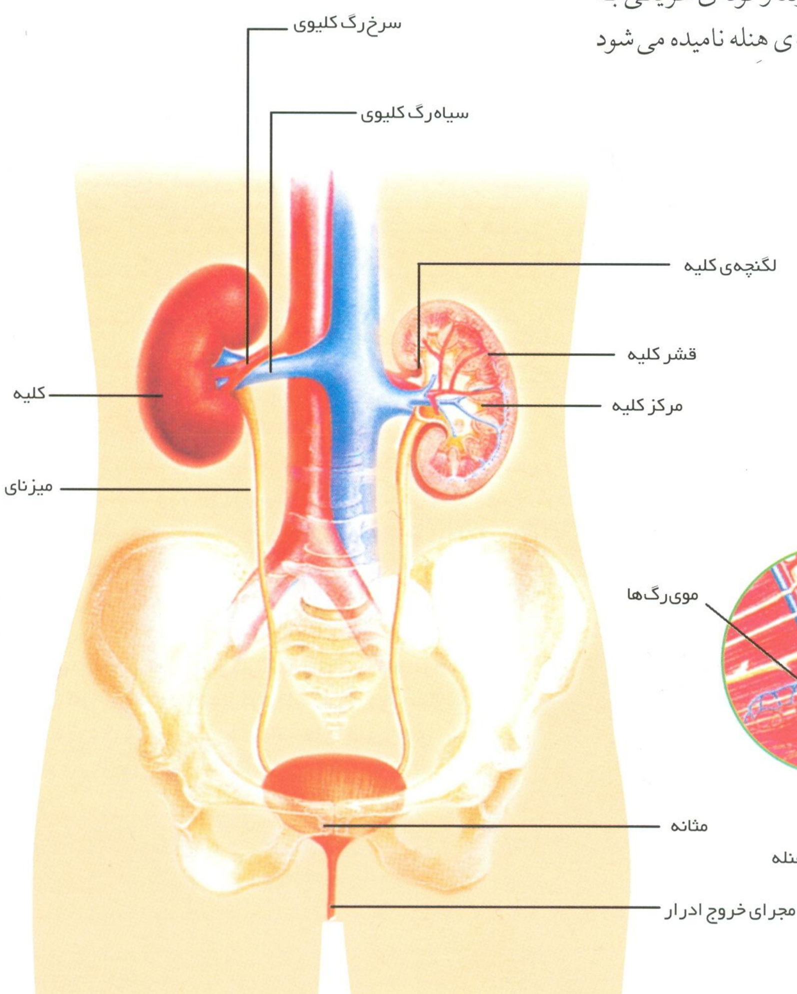
اطراف لوله‌ی هنله را شبکه‌ی موی‌رگی فرا گرفته است. بنابراین، مواد لازم و مفید مانند کانی‌ها و نمک از لوله‌ی هنله به خون بازمی‌گردند. مقدار معینی از آب هم گرفته یا بازجذب می‌شود. مقدار آب بازجذب شده، به مقدار آب خون بستگی دارد و مواد شیمیایی پیام‌رسان، یعنی هورمون‌ها، آن را تنظیم می‌کنند.

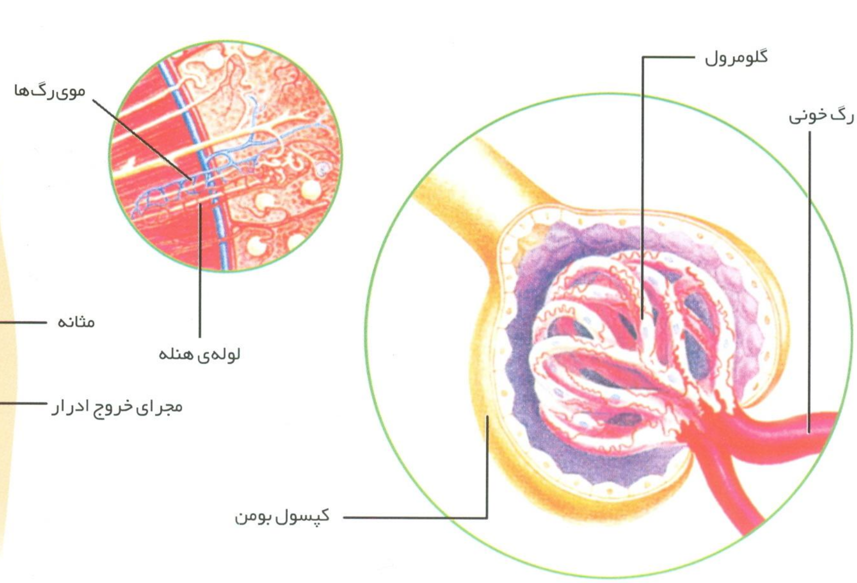
جمع‌آوری مواد زاید

مواد غیر ضروری، که در لوله باقی می‌مانند، ادرار را تشکیل می‌دهند. ادرار به لوله‌ی بزرگ‌تری به نام لوله‌ی جمع‌آوری‌کننده وارد و در محلی در وسط کلیه به نام لگنچه جمع می‌شود. سپس از این‌جا به لوله‌ای به نام میزنای می‌رسد و به سمت کیسه‌ی ماهیچه‌ای کوچکی در پایین شکم سرازیر می‌شود که مثانه نام دارد. ادرار با فشرده شدن دیواره‌ی ماهیچه‌ای مثانه، به لوله‌ی دیگری به نام مجرای خروج ادرار می‌رسد تا به خارج از بدن هدایت شود.

کلیه‌ها در حین کار

دو کلیه‌ی لوبیایی شکل، در وسط و پشت بدن و هر یک در یک طرف ستون مهره‌ها قرار دارند. آن‌ها خون را از سرخ‌رگ‌های کلیوی دریافت می‌کنند. خون پس از تصفیه، از راه سیاه‌رگ‌های کلیوی از آن‌ها خارج می‌شود. تمام خون بدن روزانه ۳۵۰ بار از کلیه‌ها عبور می‌کند. مقدار این خون بیش از ۱۷۰۰ لیتر است. با این کار، خون پیوسته تصفیه و حدود ۱/۵ لیتر ادرار در روز تولید می‌شود.





همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، خون،
قلب و دستگاه گردش خون.

کمونیسم

کمونیسم نظریه‌ای سیاسی مبتنی بر این عقیده است که همه باید به تساوی، در ثروت، املاک و صنعت شریک باشند.



▲ کارل مارکس، روزنامه‌نگار آلمانی، نظریه‌ی کمونیسم را در قرن نوزدهم پیشنهاد کرد.



▲ کمونیست‌ها به رهبری مائوتسه ـ تونگ، در دهه‌ی ۱۹۴۰ در چین به پیروزی رسیدند.



▲ فیدل کاسترو، پس از یک جنگ پارتیزانی سه ساله، از سال ۱۹۵۹ رهبر کوبا شد.



▲ هوشی مین، رهبری جنگ ویتنام با آمریکا و فرانسه را به عهده داشت.

در سال ۱۸۴۸ میلادی، کارل مارکس و فریدریش اِنگِلس، بیانیه‌ی کمونیسم را منتشر کردند. در این بیانیه آمده بود که مالکیت عمومی، باید جای گزین مالکیت خصوصی شود. مارکس می‌خواست به شیوه‌ای از زندگی پایان دهد که در آن، بیش‌تر مردم در ازای مزد ناچیزی کار می‌کردند و عده‌ی اندکی از افراد ثروتمند، صاحب کارخانه و زمین بودند. او عقیده داشت که تنها راه رسیدن به این هدف، انقلاب است.

نخستین انقلاب

نخستین انقلاب کمونیستی موفقیت‌آمیز، در سال ۱۹۱۷ میلادی در روسیه رُخ داد که نتیجه‌ی آن تأسیس اتحاد جماهیر شوروی به رهبری ولادیمیر لنین بود. دولت، نظارت بر مزرعه‌ها، کارخانه‌ها، معدن‌ها و راه‌آهن را به نام مردم به دست گرفت. لنین و جانشین او، ژوزف استالین، مانند دیکتاتورها حکومت می‌کردند. در دوره‌ی استالین، ۵ میلیون نفر به بهانه‌های گوناگون سیاسی کشته شدند. بیش‌تر مردم از تغذیه و مسکن خوب برخوردار بودند. اما آزادی‌های فردی به شدت محدود شده بود و با برگزاری مراسم مذهبی هم مخالفت می‌شد.

رواج کمونیسم

پس از جنگ دوم جهانی، کمونیسم وارد اروپای شرقی، چین و کشورهایی در آفریقا، آسیا و آمریکای مرکزی شد. در طول جنگ سرد، رقابت‌های خصمانه‌ای میان کشورهای کمونیستی و دولت‌های دموکرات غربی تحت تسلط ایالات متحده‌ی آمریکا وجود داشت.



◄ با کمونیست شدن کره‌ی شمالی در سال ۱۹۴۸، تندیس‌های فراوانی از کارگران قهرمان ساخته شده است.

فروپاشی

از سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۲ میلادی، کمونیسم در کشورهایی چون لهستان، مجارستان و آلمان شرقی سقوط کرد. پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۹۱، چین تنها کشور بزرگی است که دولت کمونیستی دارد.

رویدادهای مهم

- **۱۸۴۸** کارل مارکس، روزنامه‌نگار، و فریدریش اِنگِلس، فیلسوف، بیانیه‌ی کمونیسم را منتشر کردند.
- **۱۹۱۷** لِنین انقلاب بلشویکی روسیه را رهبری کرد.
- **۱۹۴۹** چین با رهبری مائوتسه – تونگ، به کشوری کمونیستی مبدل شد.
- **۱۹۸۹** کمونیسم در اروپای شرقی سقوط کرد.
- **۱۹۹۱** با فروپاشی اتحادجماهیر شوروی، تنها چین، کوبا، ویتنام و کره‌ی شمالی کشورهای کمونیستی باقی ماندند.



◄ ولادیمیر لِنین، رهبر حزب بلشویک، انقلاب را که باعث براندازی حکومت تزار در روسیه شد، رهبری کرد. او نخستین رژیم کمونیستی را در سال ۱۹۱۷ میلادی تأسیس کرد.

همچنین نگاه کنید به:
اروپا، اروپای شرقی، انقلاب، جنگ سرد، چین، دموکراسی، روسیه و کشورهای بالتیک، فاشیسم.

کنیا

کنیا کشوری در ساحل شرقی آفریقا با منظره‌های زیبا و جانوران وحشی دیدنی است. خط استوا از میان این کشور می گذرد.



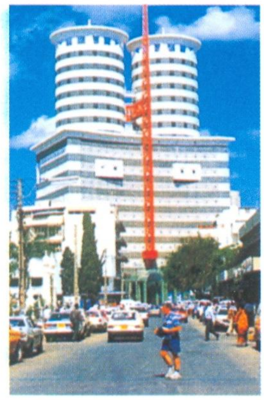
مساحت: ۵۸۲،۶۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳۱،۱۳۸،۷۳۵ نفر
پایتخت: نایروبی
زبان‌ها: انگلیسی و سواحیلی
واحد پول: شیلینگ کنیا



▫ بیش تر قسمت های شمال کنیا را دشت های خشک تشکیل می دهد. در غرب این کشور، کوه های پوشیده از جنگل و در جنوب آن علف‌زارهای ساوان وجود دارد. بخشی از بزرگ ترین دریاچه ی آفریقا، دریاچه ی ویکتوریا، در غرب این کشور قرار دارد.

کوه کنیا

کوه های آتش فشان در وسط کنیا و در نزدیکی خط استوا قرار دارند. آتش فشان خاموش کنیا از جمله ی این کوه هاست. قله ی کنیا به ارتفاع ۵۱۹۹ متر، بلندترین قله ی کشور و پس از قله ی کلیمانجارو در تانزانیا، دومین قله ی بلند قاره ی آفریقاست.



▲ نایروبی، پایتخت کنیا، دارای ساختمان های جدید بسیاری است.

مزرعه ها و شهرها

بخش های کوهستانی کنیا، خاک غنی دارد که برای کشاورزی مناسب است. در مزرعه های بزرگ، کشاورزان کنیایی قهوه، چای، سبزی و میوه برای صادرات تولید می کنند. در زمین های کم مساحت، مردم برای فراهم آوردن غذای خود، محصولاتی چون ذرت، لوبیا، مانیوک و سیب‌زمینی پرورش می دهند. فقط $\frac{1}{5}$ مساحت این کشور برای کشاورزی مناسب است و بسیاری از اهالی، روستاها را برای یافتن کار در شهرک ها و شهرهایی چون مومباسا و نایروبی ترک کرده‌اند. مومباسا بندر اصلی و کنیا، پایتخت این کشور است.

مردم کنیا

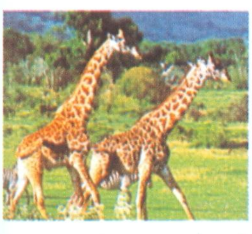
با آن که عده ی کمی از اروپاییان، آسیایی ها و فرزندان عرب ها در این کشور زندگی می کنند، بیش تر کنیایی ها آفریقایی های سیاه پوست‌اند. در این کشور، حدود ۵۰ گروه قومی، از جمله کیکویو، ماسایی و سامبورو، زندگی می کنند. کنیایی ها به فوتبال و ورزش علاقه ی ویژه‌ای دارند. دوندگان کنیایی در بازی های المپیک مدال های زیادی به‌دست آورده‌اند.

پارک های ملی

حیات وحش کنیا بر اثر شکار و قاچاق جانوران در خطر است. در این کشور، چندین پارک ملی وجود دارد که در آن ها از جانوران محافظت می شود. این پارک ها، جهان گردان سراسر جهان را به خود جلب می کنند. به این سبب، گردش گری در اقتصاد رو به توسعه ی کنیا نقش مهمی دارد.

کنیای امروز

در سال ۱۹۲۰ میلادی، کنیا مستعمره‌ی انگلستان شد. اما در سال ۱۹۶۳، استقلال خود را به‌دست آورد و در سال ۱۹۶۴، به جمهوری تبدیل شد. جوموکنیاتا، معروف‌ترین رهبر دوره‌ی جدید کنیا محسوب می شود که از سال ۱۹۶۴ تا زمان وفاتش در ۱۹۷۸ میلادی، رئیس جمهوری این کشور بود.



▲ پارک های ملی از جمله جاذبه‌های اصلی گردش‌گری کنیاست.



◀ قوم هایی چون سامبورو در بخش های نیمه بیابانی کنیا زندگی می‌کنند.

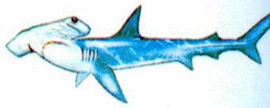
همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، جانوران، فسیل، کوه و دره.

کوسه

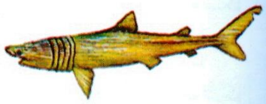
کوسه‌ها، ماهی‌هایی هستند که اسکلت آن‌ها به جای استخوان، از غضروف ساخته شده است. اغلب کوسه‌ها در دریا به سرمی‌برند و بیش‌تر، از ماهی‌های دیگر تغذیه می‌کنند.



▲ امکان دارد ببر کوسه‌ی مهاجم، تا ۵ متر رشد کند. این کوسه به انسان حمله می‌کند.



▲ کوسه‌ی سرچکشی تا ۶ متر رشد می‌کند و سر پهنی مانند سرچکش دارد.



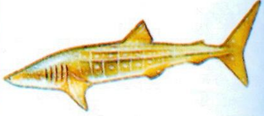
▲ کوسه‌ی آفتاب‌دوست تا ۱۰ متر رشد می‌کند. این جانور نزدیک سطح آب به شنا می‌پردازد تا از جان‌داران کوچک شناور تغذیه کند.



▲ کوسه‌ی چابک و قدرتمند ماکو تا ۳/۵ متر رشد می‌کند و یکی از شکارهای همیشگی ماهی‌گیران است.



▲ کوسه‌ماهی درنده‌ی سواحل آمریکا تا ۶ متر رشد می‌کند و از دُم بلندش برای ترساندن ماهیانی که از آن‌ها تغذیه می‌کند، بهره می‌گیرد.



▲ کوسه نهنگ بی‌آزار تا ۱۲ متر رشد می‌کند و فقط از جان‌داران کوچک شناور و ماهی‌های کوچک تغذیه می‌کند.

□ حدود ۳۷۰ نوع کوسه وجود دارد؛ از سگ‌ماهی کوچک با طولی کم‌تر از نیم متر گرفته تا کوسه‌ی نهنگ با طولی بیش از ۱۲ متر که وزن آن به ۱۴ تُن هم می‌رسد. بیش‌تر کوسه‌ها شناگرانی سریع با بدن‌هایی چابک هستند. باله‌هایشان ضخیم و چرمی است و مانند باله‌های دیگر ماهی‌ها، تا نمی‌شود.

شکاف‌های آبششی

هر کوسه ۵ تا ۷ شکاف آبششی دارد که در دو طرف بدن و درست پشت سر جانور قرار دارند. آبی که وارد دهان می‌شود، پس از عبور از آبشش‌ها، از خلال این شکاف‌ها می‌گذرد و به بیرون راه می‌یابد. البته اکسیژن محلول در آب در آبشش‌ها گرفته می‌شود. بیش‌تر کوسه‌ها برای به دست آوردن اکسیژن کافی، باید پیوسته شنا کنند.

پوست سنباده‌ای

پوست کوسه با پولک‌های دندانه‌مانندی پوشیده شده است که باعث زبری آن می‌شود. زمانی دریانوردان، از پوست کوسه به جای سنباده استفاده می‌کردند و عرشه‌ی کشتی‌های چوبی را با آن می‌سابیدند. دندان کوسه، لبه‌های اره‌ای و تیغ مانندی دارد و به راحتی در گوشت فرومی‌رود. شیره‌های گوارشی این جانور آن قدر قوی است که حتی فولاد زنگ زده را هم هضم می‌کند.

بزرگ‌ترین ماهی

با آن که بیش‌تر کوسه‌ها شکارچیان درنده‌ای هستند، بزرگ‌ترین آن‌ها به‌طور کامل بی‌خطر است. کوسه‌ی نهنگ، بزرگ‌ترین ماهی جهان است که دهان بسیار بزرگی دارد؛ اما مانند بسیاری از نهنگ‌ها، از جانوران و گیاهان ریزی که در آب شناورند، تغذیه می‌کند.

سفره‌ماهی‌ها و سپرماهی‌ها

سفره‌ماهی‌ها و سپرماهی‌ها از وابستگان نزدیک کوسه‌ها هستند؛ اما بدنشان بسیار پهن است. سر، بدن و باله‌های جلویی بزرگشان به هم پیوسته و صفحه‌ی دایره‌ای یا لوزی شکل به‌وجود آورده است. این ماهی‌ها بیش‌تر وقت‌ها در کف دریا به‌سرمی‌برند و از صدف‌داران و دیگر جانوران بسترزی تغذیه می‌کنند. آن‌ها با ردیف‌هایی از دندان‌های پهن، بدن شکار را خرد می‌کنند. برخی هم خارهای سمی دارند.

سفید بزرگ

کوسه‌ی سفید بزرگ، خطرناک‌ترین کوسه است که طول آن به ۸ متر می‌رسد. این کوسه از جانوران بزرگی مانند دلفین‌ها، شیرهای دریایی و کوسه‌های دیگر تغذیه می‌کند. ممکن است به انسان و قایق‌های ماهی‌گیری نیز حمله کند.



◀ سوراخ‌های حسی روی پوزه، پیام‌های الکتریکی حاصل از انقباض ماهیچه‌های شکار را شناسایی می‌کنند.

▲ پوست کوسه از پولک‌های ریز دندانه‌مانندی تشکیل شده است و برای تولید چرم خشک کوسه، از آن استفاده می‌شود.

◀ دندان‌های نو، پیوسته جای‌گزین دندان‌های تیغ‌مانند می‌شوند. یک کوسه طی زندگی خود هزاران دندان می‌اندازد.

◀ شکاف‌های آبششی برای گرفتن اکسیژن از آب باز و بسته می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:

اقیانوس و دریا، ماهی، وال و دلفین.

کوه و دره

کوه توده‌ای از خشکی است که از پیرامون خود بسیار بلند تر است و در اثر حرکت پوسته‌ی زمین به طرف بالا ایجاد می‌شود. دره‌ها بر دامنه‌های کوه به‌وجود می‌آیند.

کوه از تپه بلندتر است؛ اما تفاوت آشکاری بین این دو وجود ندارد. کوهستان‌ها سدهایی طبیعی در برابر ارتباط انسان‌ها هستند و دره‌ها راه‌های بازرگانی، مکان‌هایی برای سکونت و مرتع‌هایی برای دام‌داری فراهم می‌آورند. برخی کوه‌ها، زیر دریا قرار دارند؛ یکی از آن‌ها کوه کیلوآ، در اقیانوس آرام است که از قله‌ی اورست نیز بلندتر است.



▲ آتش‌فشان‌های در حال فوران، کوه‌هایی از مواد مذاب و خاکستر آتش‌فشانی می‌سازند.



▲ در اثر ذوب شدن یخچال، دره‌های عمیقی به شکل U بر جای می‌ماند که یخ آن‌ها را حفر کرده است.



▲ کوه‌های گسلی در امتداد شکستگی‌های پوسته‌ی زمین به‌وجود می‌آیند.

بلندترین قله‌های دنیا

در آسیا

۱. اورست در هیمالیا، ۸۸۵۰ متر
۲. کا ۲ (گودوین آستین) در قراقوروم، ۸۶۱۳ متر
۳. کان چن یونگ، در هیمالیا، ۸۶۰۰ متر
۴. لهوتسه، در هیمالیا، ۸۵۱۳ متر
۵. ماکالو، در هیمالیا، ۸۴۸۳ متر

در سایر قاره‌ها

آکونکاگوآ در آمریکای جنوبی، ۶۹۶۱ متر
مک کینلی در آمریکای شمالی، ۶۱۹۵ متر
کلیمانجارو در آفریقا، ۵۸۹۶ متر
اِلبْروس در اروپا، ۵۷۴۴ متر
وینسونیف در جنوبگان، ۵۱۴۱ متر

بلندترین قله‌ها

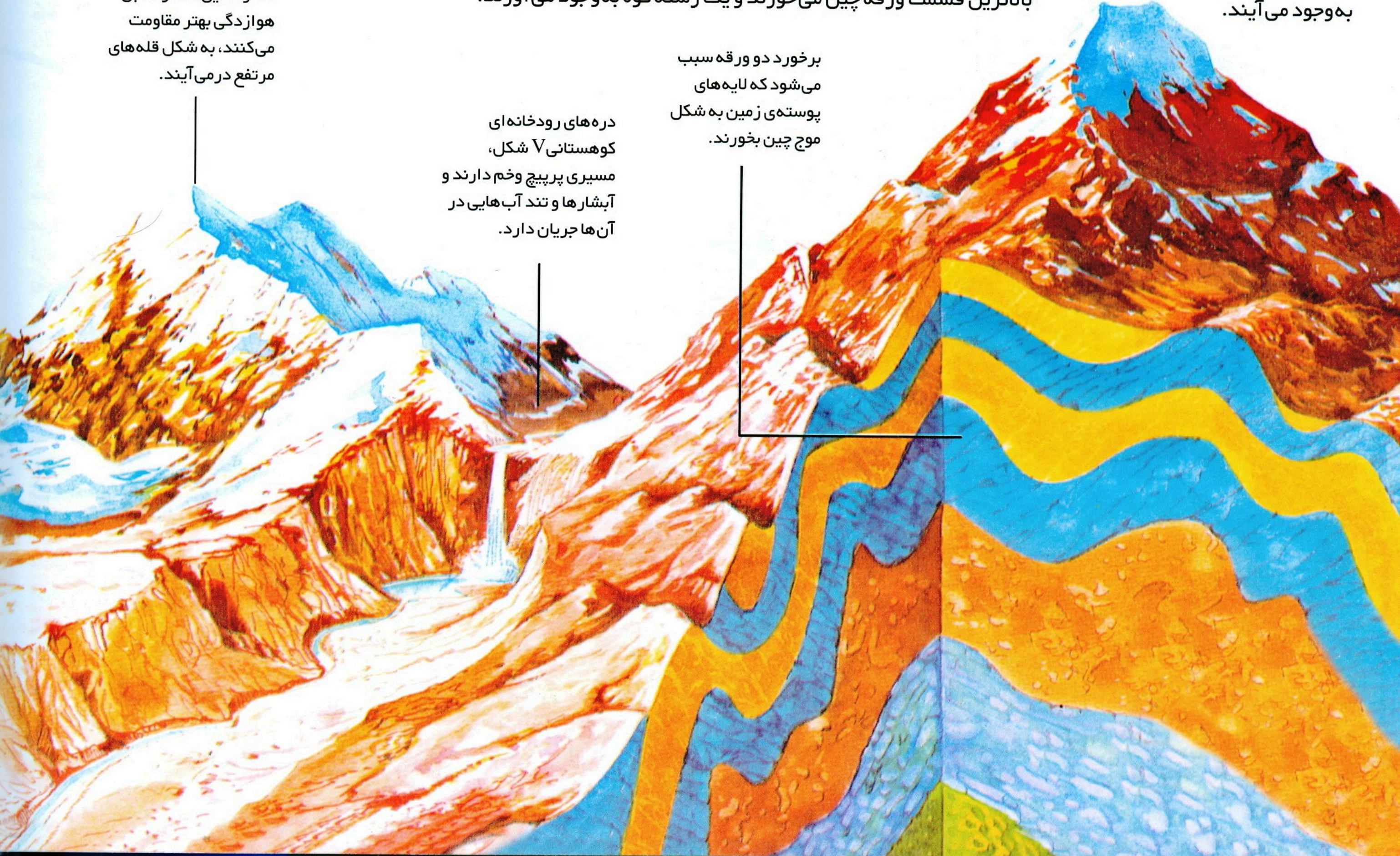
کوه‌ها، طی میلیون‌ها سال، بر اثر جابه‌جایی ورقه‌های سنگ کره ایجاد می‌شوند. سنگ کره‌ی زمین از ورقه‌های شکننده‌ای درست شده است که همواره در حرکت هستند. بلندترین کوه‌ها، جوان‌ترین کوه‌ها هستند. طولانی‌ترین رشته کوه کره‌ی زمین، کوه‌های آند به طول ۷۲۰۰ کیلومتر است که بر اثر برخورد ورقه‌ی اقیانوس آرام و رفتن آن به زیر ورقه‌ی آمریکای جنوبی ایجاد شده است. بلندترین کوه، هیمالیا، بر اثربرخورد ورقه‌ی هند با ورقه‌ی آسیا به‌وجود آمده است.

فرسایش همیشگی

عواملی چون نیروی گرانش، آب‌های جاری، آب‌های زیرزمینی، یخچال‌ها، دریا و باد، پیوسته در حال فرسایش کوه‌ها هستند. آبی که بر دامنه‌ی کوه‌ها جاری می‌شود، به شکل جویبارها و رودها درمی‌آید که دره‌های عمیق V شکل حفر می‌کند. یخچال‌های طبیعی دره‌هایی با بستر هموار و به شکل حرف U، به‌وجود می‌آورند. برخی از دره‌های بزرگ، همچون دره‌ی بزرگ شرق آفریقا، در راستای یک شکاف یا یک گسل در زمین ایجاد می‌شوند.

حرکت زمین

مرتفع‌ترین کوه‌ها، کوه‌های چین خورده اند. این کوه‌ها به شکل زنجیر یا رشته کوه دیده می‌شوند و همانند چین خوردن یک صفحه‌ی کاغذ، بر اثر فشار از دو طرف ایجاد می‌شوند. هنگامی که ورقه‌های سنگ‌کره‌ی زمین با هم برخورد می‌کنند، کوه‌ها به سمت بالا بیرون می‌زنند. زمانی که ورقه‌ای زیر ورقه‌ی دیگر فرومی‌رود، سنگ‌های بالاترین قسمت ورقه چین می‌خورند و یک رشته کوه به‌وجود می‌آورند.



چگونگی به‌وجود آمدن کوه‌ها و دره‌های ایران

حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، اقیانوس کوچکی بین زاگرس و ایران مرکزی قرار داشت. با جدا شدن شبه‌قاره‌ی عربستان از قاره‌ی آفریقا، دریای سرخ نیز در حال تشکیل شدن بود.



حدود ۵۰ میلیون سال پیش، با گسترش دریای سرخ، رفته رفته اقیانوس بین زاگرس و ایران مرکزی کوچک‌تر و زاگرس به ایران مرکزی نزدیک‌تر شد. با از بین رفتن پوسته‌ی اقیانوسی، زاگرس با ایران مرکزی برخورد کرد و کوه‌ها و دره‌های ایران شکل گرفتند.



از حدود ۵۰ میلیون سال پیش، کوه‌های البرز و زاگرس شکل امروزی خود را پیدا کردند و با باز شدن بیش‌تر دریای سرخ، شکستگی‌هایی در زاگرس ایجاد شدکه زمین‌لرزه‌های فراوانی در این منطقه به‌وجود آورد.

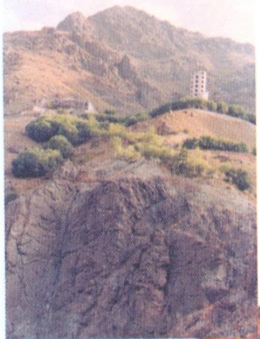


کوه‌های معروف ایران

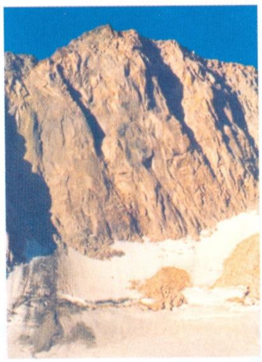
ردیف	نام کوه	بلندی به متر	موقعیت
۱	دماوند	۵۶۲۸	۲۷ کیلومتری شمال شهرستان دماوند
۲	علم‌کوه	۴۸۵۰	۲۴ کیلومتری جنوب غربی کلاردشت
۳	سبلان	۴۸۱۱	۳۹ کیلومتری غرب اردبیل
۴	هزار	۴۴۶۵	۱۹ کیلومتری جنوب غربی راین کرمان
۵	دنا	۴۴۰۹	۳۸ کیلومتری شمال غربی یاسوج
۶	پالن‌گردن	۴۳۷۵	۲۲ کیلومتری شرق گچسر
۷	لاله‌زار	۴۳۵۱	۲۸ کیلومتری شمال شرقی بافت
۸	زردکوه	۴۲۲۱	۷۳ کیلومتری غرب شهر کرد
۹	جوپار	۴۱۳۵	۴۲ کیلومتری شرق کرمان
۱۰	شیرکوه	۴۰۵۵	۴۲ کیلومتری جنوب غربی یزد
۱۱	اشتران‌کوه	۴۰۵۰	۱۹ کیلومتری جنوب غربی ازنا (لرستان)
۱۲	تفتان	۳۹۴۱	۴۳ کیلومتری شمال خاش
۱۳	توچال	۳۹۳۳	۲۰ کیلومتری شمال تهران
۱۴	کرکس	۳۸۹۵	۱۴ کیلومتری جنوب غربی نطنز
۱۵	سهند	۳۷۰۷	۴۳ کیلومتری جنوب تبریز
۱۶	سماموس	۳۶۲۰	۲۶ کیلومتری جنوب غربی رامسر
۱۷	الوند	۳۵۸۰	۱۴ کیلومتری جنوب همدان
۱۸	بزمان	۳۵۰۳	۲۹ کیلومتری شمال غربی بزمان (سیستان)
۱۹	پرو	۳۳۵۷	۱۹ کیلومتری شمال شرقی کرمانشاه
۲۰	هزارمسجد	۳۰۴۰	۸۳ کیلومتری شمال غربی مشهد



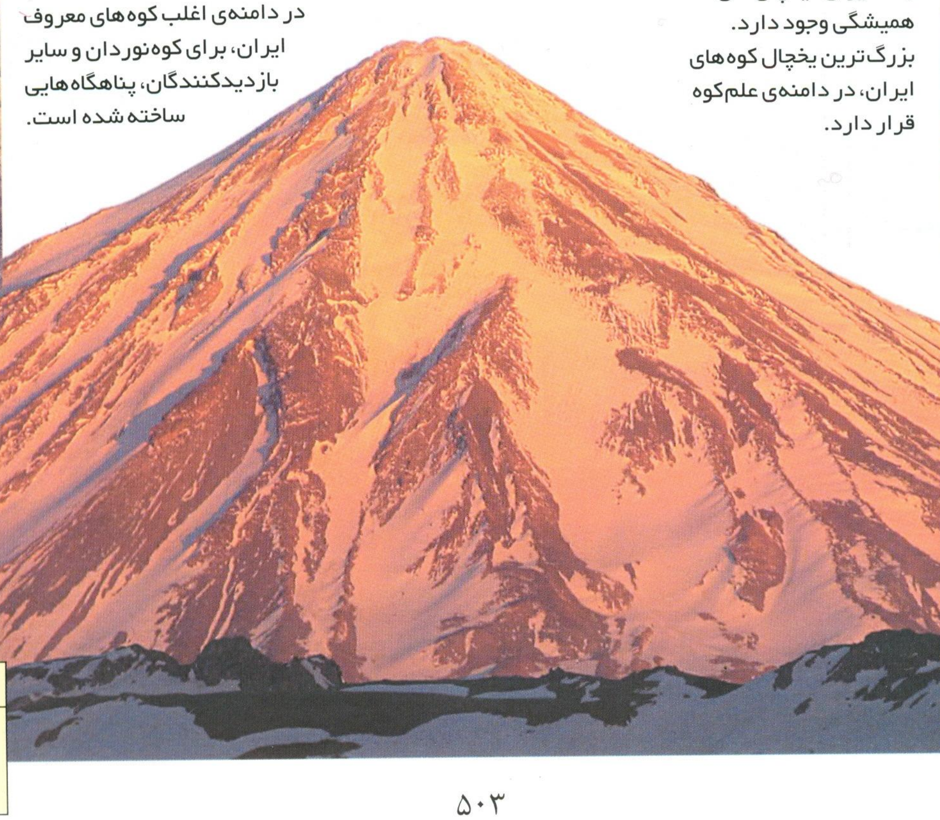
دریاچه‌ی سبلان
در دهانه‌ی برخی از کوه‌های آتش‌فشانی، پس از پایان فعالیت، گودال به نسبت عمیقی به‌وجود می‌آید که ممکن است دریاچه‌ای در آن تشکیل شود.



پناهگاه کُلک‌چال
(در نزدیکی دماوند)
در دامنه‌ی اغلب کوه‌های معروف ایران، برای کوه‌نوردان و سایر بازدیدکنندگان، پناهگاه‌هایی ساخته شده است.



یخچال علم‌کوه
در دامنه‌ی برخی از کوه‌های بلند ایران، یخچال‌های همیشگی وجود دارد. بزرگ‌ترین یخچال کوه‌های ایران، در دامنه‌ی علم‌کوه قرار دارد.



قله‌ی دماوند
بلندترین کوه ایران

همچنین نگاه کنید به:
آتش‌فشان، آفریقا، اقیانوس، دریا، دریاچه، زمین‌لرزه، قاره، یخچال طبیعی.

کویت

کویت سرزمین کوچکی است که بین همسایگانی با وسعت زیاد، مانند عربستان سعودی، ایران و عراق قرار گرفته است. درآمد اصلی این کشور از فروش نفت است.





مساحت: ۱۷.۸۱۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲.۲۲۸.۰۰۰ نفر
پایتخت: شهر کویت (۱.۶۳۶.۰۰۰ نفر)
زبان: عربی
دین: اسلام
کالاهای صادراتی: نفت و فرآورده‌های نفتی (حدود ۹۴ درصد از صادرات)
نوع حکومت: امیرنشین

کویت در انتهای شمالی خلیج فارس قرار دارد و چند جزیره دارد که بیش تر آن ها غیرمسکونی هستند. بیش تر جاهای این کشور پست است و ناهمواری اندکی دارد. تنها یک بلندی تپه مانند به ارتفاع ۲۸۵ متر، نزدیک مرز عربستان سعودی در غرب دارد. کویت تابستان های بسیار گرم و زمستان های خنک و کوتاهی دارد و میانگین بارش سالانه ی آن حدود ۱۲۵ میلی متر است. فقط چند رود کوچک در این کشور جریان دارد. کویت برای فراهم کردن آب، به طرح های نمک زدایی و شیرین کردن آب دریا نیاز دارد. خاک حاصل خیز در این کشور بسیار کم است. واحه ی مهمی به نام واحه ی الجهراع در ۵۰ کیلومتری غرب شهر کویت قرار دارد. محدوده هایی از پوشش گیاهی طبیعی، به ویژه گیاهان شورپسند، در شمال شرقی و بخش هایی از ساحل دیده می شود. فضاهای سبزی در شهرها و شهرک های بزرگ کویت با استفاده از خاک های وارداتی ایجاد شده است. ماهی گیری تنها صنعت غذایی مهم این کشور است که برای فرآوری و بسته بندی آن کارخانه هایی ایجاد شده است.

نفت، حمله و بازسازی

در زیر خاک های برهنه و بدون ناهمواری کویت، ذخیره های فراوان نفت و اندکی گاز طبیعی وجود دارد. کویت در سال ۲۰۰۲ میلادی، حدود ۱۰ درصد از نفت خام جهان را با حدود ۲/۲ میلیون بشکه در روز تولید می کرد. این کشور، که از حامیان مالی صدام در حمله به ایران بود، در سال ۱۹۹۰ میلادی، مورد هجوم او قرار گرفت. سپس ائتلاف کشورهای غربی برای بیرون راندن آن، آسیب های اقتصادی و زیست محیطی زیادی به کویت وارد کرد.

مردم کویت

از قرن هجدهم میلادی، عده‌ای از خانواده‌های قبیله ی عزه از بیابان نجد و از قبیله های ساحل جنوبی ایران و عراق به این سرزمین رفتند. عده‌ای از شیعیان ایرانی و شماری از ایرانیان اهل سنت و بدویان به تدریج از عربستان به کویت مهاجرت کردند و در سال ۱۷۵۶ میلادی، شیخ نشین کویت ایجاد شد.

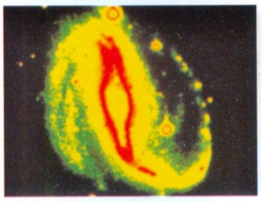
یک کارگر صنعت نفت در کویت روی یکی از صدها چاه نفت جدید این کشور کار می‌کند. هزاران کارگر خارجی، بیش تر اهل کشورهای جنوب شرقی آسیا و کشورهای عربی، در صنعت نفت کویت به کار مشغول اند.



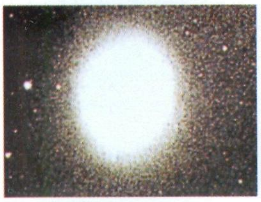
همچنین نگاه کنید به:
آسیا، دین اسلام، خاورمیانه.

کهکشان

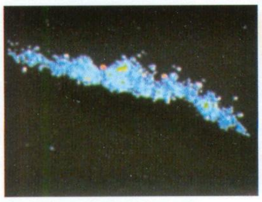
کهکشان مجموعه‌ی بزرگی از ستارگان است که بر اثر گرانش در کنار هم قرار گرفته‌اند. خورشید فقط یکی از حدود ۲۰۰ میلیارد ستاره‌ای است که در کهکشان ما، کهکشان راه شیری، وجود دارد.



▲ کهکشان‌های مارپیچی میله‌ای، دو میله‌ی مشخص دارند که بازوهای کهکشان به آن‌ها چسبیده است.



▲ کهکشان‌های بیضوی یا به شکل دایره‌اند یا به شکل بیضی و گاز و غبار بسیار اندکی دارند.



▲ کهکشان‌های نامنظم کوچک‌اند و شکل مشخصی ندارند. مقدار گاز آن‌ها بسیار زیاد است.

□ به نظر می‌رسد بیش از یک میلیارد کهکشان در کیهان وجود دارد. این کهکشان‌ها به سه شکل اساسی دیده می‌شوند: مارپیچی، بیضوی و نامنظم.

هسته

به بخش مرکزی کهکشان، هسته می‌گویند. در هسته، ستاره‌ها متراکم‌تر و به هم نزدیک‌ترند تا در حاشیه‌ی آن. امروزه، اخترشناسان بر این عقیده‌اند که شاید سیاه‌چاله‌های بزرگی، در عمق هسته‌ی بسیاری از کهکشان‌های بزرگ قرار گرفته‌اند. شاید در هسته‌ی کهکشان ما هم سیاه‌چاله‌ای وجود داشته باشد.

فاصله‌ی کهکشان‌ها

فاصله‌ی کهکشان‌ها از هم بسیار زیاد است. نزدیک‌ترین کهکشان بزرگ به کهکشان راه شیری، کهکشان آندرومدا (امرأةالمسلسله یا زن در زنجیر) است که به فاصله‌ی ۲ میلیون سال نوری از آن قرار دارد. این کهکشان دورترین چیزی است که می‌توان آن را با چشم غیر مسلح دید.

خوشه‌ها و اَبَر خوشه‌ها

کهکشان‌ها به صورت خوشه‌هایی، که خود بخشی از اَبَرخوشه‌ها هستند، کنار هم قرار گرفته‌اند. کهکشان راه شیری و آندرومدا دو عضو بزرگ از خوشه‌ی کوچکی هستند که ۳۰ کهکشان دارد و به گروه محلی معروف است. این خوشه خود بخش کوچکی از اَبَرخوشه‌ی محلی است.

کهکشان‌های فعال

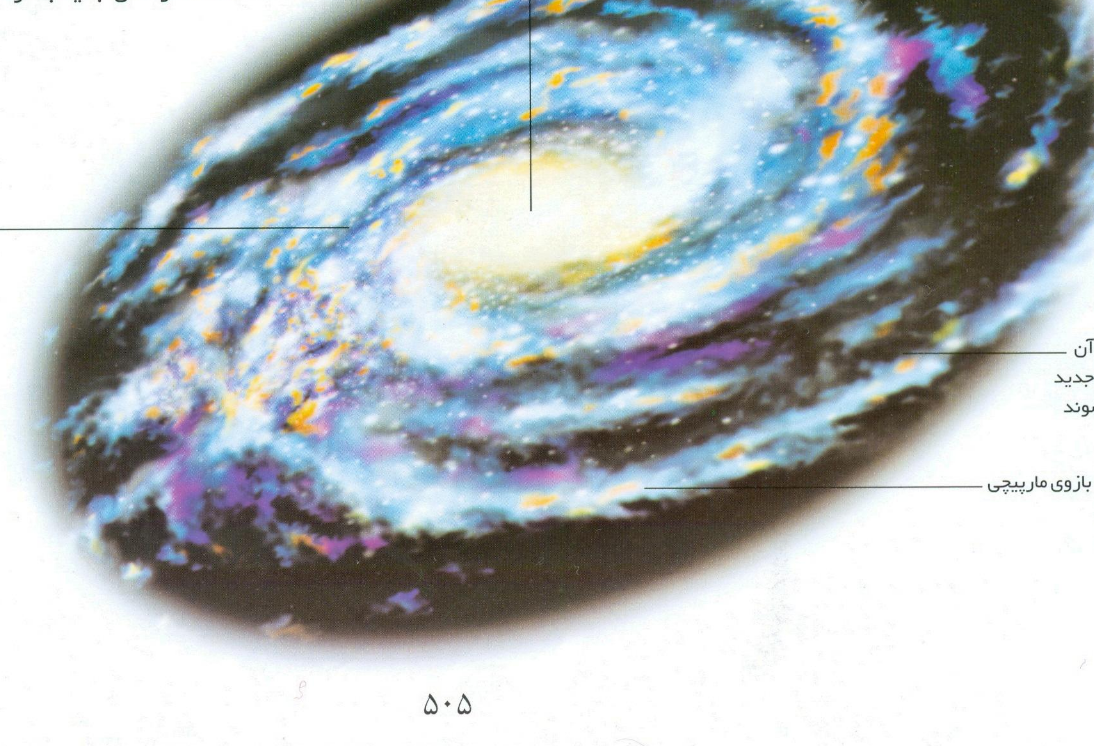
مقدار انرژی‌ای که کهکشان‌ها منتشر می‌کنند، با هم تفاوت بسیار دارد. به بعضی کهکشان‌ها، کهکشان فعال می‌گویند؛ زیرا انرژی‌ای که منتشر می‌کنند، بیش‌تر از انرژی موجود در ستاره‌های آن‌هاست. دانشمندان عقیده دارند که انرژی اضافی، از ماده‌ای که درون سیاه‌چاله‌ی مرکز آن‌ها سقوط می‌کند، تأمین می‌شود.

کهکشان‌های بیضوی

کهکشان‌های بیضوی، شکلی گرد یا شبیه بیضی دارند و به‌طور معمول مقدار گاز یا غبار آن‌ها بسیار کم است. اندازه‌ی آن‌ها، از غول تا کوتوله، متفاوت است. ممکن است کهکشان‌های بیضوی غول، تا ۱۰ تریلیون ستاره داشته باشند و بزرگ‌ترین نوع کهکشان‌اند.

راه شیری

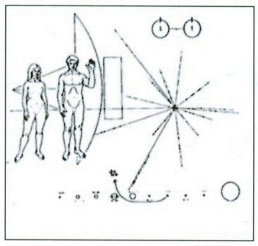
راه شیری کهکشان مارپیچی بزرگی است که قطر آن حدود ۱۰۰ هزار سال نوری است (یک سال نوری برابر با ۹/۳۶ تریلیون کیلومتر است). عمر آن حدود ۱۴ میلیارد سال است و ۲۲۵ میلیون سال طول می‌کشد تا یک بار به دور خود بگردد. مانند تمام کهکشان‌های مارپیچی، مقدار زیادی گاز و غبار دارد که از آن‌ها ستاره‌های جدید به‌وجود می‌آیند. در هسته‌ی متراکم این کهکشان، که قدیمی‌ترین بخش آن است، دیگر گازی باقی نمانده است تا ستاره‌های جدید بسازد.



همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، انفجار بزرگ، ستاره، سیاه‌چاله، صورت فلکی، کیهان، منظومه‌ی شمسی.

کیهان

کیهان از ستاره‌ها، سیاره‌ها و موادی تشکیل شده است که در سراسر فضا پخش شده‌اند. در جهان ما حدود ۱۰۰ میلیارد کهکشان وجود دارد که هر یک، ۱۰۰ میلیارد ستاره را در برگرفته‌اند.



▲ ناسا (سازمان فضایی آمریکا) تصویری از انسان‌ها در یک سفینه‌ی فضایی گذاشت تا اگر موجودات هوشمند سیاره‌های دیگر آن را یافتند، اطلاعاتی به آن‌ها بدهد. شکل بالای تصویر، نماد هیدروژن و شکل زیر آن، نماد منظومه‌ی شمسی است.

بیش‌تر دانشمندان عقیده دارند که کیهان حدود ۱۵ میلیارد سال پیش، با انفجار بزرگی به نام بیگ‌بنگ، به‌وجود آمد. کل انرژی و ماده‌ای که هستی را تشکیل می‌دهد، طی این انفجار در منطقه‌ای کوچک‌تر از یک دانه‌ی انگور، در زمانی کم‌تر از یک ثانیه ایجاد شد. پس از انفجار بزرگ، جهان همچنان در حال گسترش در فضاست.

دیدن گذشته

اخترشناسان، کهکشانی را که ۵ میلیارد سال نوری با ما فاصله دارد، همان طوری می‌بینند که ۵ میلیارد سال پیش بوده است. بنابراین، نگاه کردن به اجسام دور، راهی برای دیدن کیهان در زمانی است که بسیار جوان‌تر از امروز بود. دورترین اجسامی که تاکنون دیده شده، کهکشان‌های تازه متولد شده یا کهکشان‌های در حال شکل گیری است. حتی در فاصله‌های دورتر و زمان‌های پیش‌تر، اخترشناسان فقط موج‌های ضعیف رادیویی را تشخیص می‌دهند که از همه‌ی جهت‌های فضا می‌آیند. این‌ها بقایای سرد شده‌ی گوی آتشینی هستند که از انفجار بزرگ پدید آمد.

رازهای کیهان

دانشمندان می‌پرسند: آیا کیهان همچنان به گسترش ادامه خواهد داد یا کوچک می‌شود و در لحظه‌ای حساس، زندگی‌اش پایان می‌یابد؟ در حال حاضر، پاسخ نامعلوم است؛ ولی به نظر می‌رسد که کیهان بین این دو حالت، تعادل ظریفی دارد. پرسش دیگر این است: آیا حیات در جایی دیگر از کیهان وجود دارد؟ باز هم پاسخ نامعلوم است؛ ولی شواهد نشان می‌دهد

تاریخچه‌ی کیهان

زمان پس از انفجار بزرگ	روی داد
صفر دقیقه	زمان، فضا و انرژی خلق شد
سه دقیقه	کیهان از ۹۰ درصد هیدروژن و ۱۰ درصد هلیوم ساخته شد
۳۰۰ هزار سال	اتم‌ها تشکیل شدند
یک میلیارد سال	اولین کهکشان‌ها ظاهر شدند
۱۵ میلیارد سال	زمان کنونی

که امکان دارد حیات در سراسر فضا وجود داشته باشد. دانشمندان، کاوشگرهای فضایی را به جست‌وجوی آب، که مایه‌ی اصلی حیات است، به فضا فرستاده‌اند. بیش از ۹۰ درصد کیهان از ماده‌ی تیره‌ای که دیده نمی‌شود، پوشانده شده است. ترکیب این ماده‌ی تیره نیز یکی از رازهای بزرگی است که هنوز پاسخی برای آن به‌دست نیامده است.



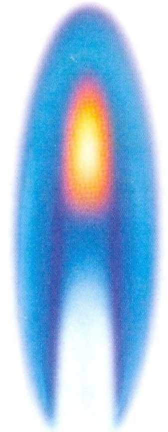
همچنین نگاه کنید به:

اخترشناسی، نظریه‌ی انفجار بزرگ، زمان، ستاره، سیاره، کهکشان، منظومه‌ی شمسی.

گاز

گازی که برای پخت‌وپز و گرم کردن می‌سوزد، نوعی سوخت فسیلی است که بیش‌تر از متان تشکیل شده است. این ماده از راه لوله کشی به خانه‌ها و کارخانه‌ها منتقل می‌شود.

◄ ترکیب گاز طبیعی متغیر است؛ اما ماده‌ی اصلی آن، همیشه متان است. درصدها، ترکیب گاز دریای شمال را نشان می‌دهند.



۹۲ درصد متان
۳/۵ درصد اتان
۲/۵ درصد نیتروژن
۱ درصد پروپان
۱ درصد سایر مواد

گاز مفید است؛ زیرا در حین سوختن، گرما آزاد می‌کند. در خانه‌ها، این ماده برای گرم کردن و پخت‌وپز مصرف می‌شود و بسیاری از مرکزهای صنعتی نیز آن را برای جوش کاری یا گداختن فلزها می‌سوزانند.

بیش‌تر بدانیم

- بعضی وقت‌ها گاز را به صورت مایع درمی‌آورند و با کشتی حمل می‌کنند؛ زیرا در این حالت، جای کم‌تری می‌گیرد.
- بزرگ‌ترین تولیدکنندگان گاز طبیعی، روسیه و ایالات متحده‌ی آمریکا هستند.
- قبل از دهه‌ی ۱۹۳۰، گاز مورد استفاده در صنعت، بیش‌تر از زغال‌سنگ به‌دست می‌آمد.
- زباله‌های در حال فساد، متان آزاد می‌کنند و از آن برای راه اندازی توربین‌های الکتریکی استفاده می‌شود.

سوخت فسیلی

بیش‌تر گاز خانگی را گاز طبیعی تشکیل می‌دهد که زیر زمین، اغلب با نفت یا زغال سنگ و گاهی نیز به تنهایی یافت می‌شود. گاز نیز مانند نفت، طی میلیون‌ها سال از بقایای گیاهان و جانوران به وجود آمده است. این جانوران بیش‌تر از هیدروژن و کربن تشکیل شده‌اند که پس از پوسیدگی، به هیدروکربنی به نام متان تبدیل می‌شوند. بنابراین، برای رسیدن به گاز طبیعی باید زمین را حفر کرد. گاز پیک نیکی که در اردوها از آن استفاده می‌شود، گاز طبیعی نیست؛ این گاز، پروپان و بوتان است که فرآورده‌های جانبی پالایش نفت به شمار می‌روند.

فرآوری گاز

گاز طبیعی بیش‌تر زیر دریا یافت می‌شود. این گاز از راه لوله‌ای که به مخزن گاز روی زمین متصل است، با فشار جریان می‌یابد. اما مقداری از آن به مایع تبدیل و با کشتی از راه دریا منتقل می‌شود. در گاز طبیعی مقداری مواد نامطلوب وجود دارد که در مخزن جدا می‌شوند. گاز تصفیه شده بو ندارد و در صورت نشت کردن، کسی متوجه آن نمی‌شود. بنابراین، نوعی ماده‌ی شیمیایی به نام تیول به آن افزوده می‌شود که بوی مشخصی دارد.

جریان مصرف گاز

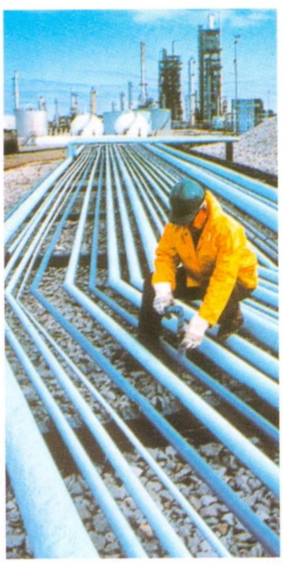
هزاران سال پیش، چینی‌ها از گاز طبیعی برای تبخیر آب دریا و به دست آوردن نمک استفاده کردند. در اوایل سده‌ی نوزدهم، جویندگان نفت چاه‌هایی را که از آن‌ها فقط گاز بیرون می‌آمد، آتش می‌زدند. چون به نظر آنان بی‌ارزش بود. بعدها در دهه‌ی ۱۸۷۰ میلادی، به تدریج گاز طبیعی به خانه‌های مردم ایالات متحده‌ی آمریکا لوله کشی شد.



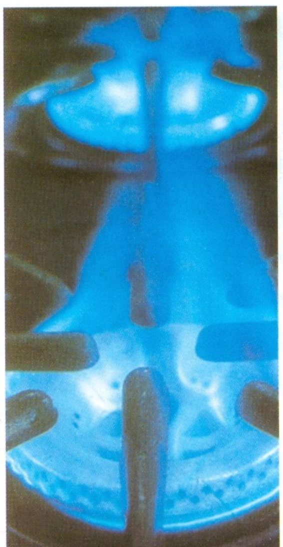
۱ گروه‌های اکتشاف با استفاده از دکل‌های حفاری، در منطقه‌های گازخیز زمین را حفر می‌کنند. گاز اغلب همراه نفت یافت می‌شود.



۲ گاز از راه لوله‌هایی از جنس فولاد ضد زنگ، به مخزن می‌رسد.



۳ سپس لوله‌های کوچک‌تری گاز را به خانه‌ها و مرکزهای صنعتی منتقل می‌کنند.



۴ از این گاز، در دستگاه‌های گرم‌کننده و بخاری‌ها استفاده می‌شود.

حفاری برای دست‌یابی به گاز

گاز اغلب چند هزار متر زیر سطح زمین در سنگ‌هایی مانند ماسه‌سنگ یافت می‌شود. یک لایه سنگ سخت و نفوذناپذیر، بالای آن قرار دارد که جلو رسیدن گاز به سطح زمین را می‌گیرد؛ مگر وقتی که صخره‌ی بالای آن به همت شرکت نفت یا گاز حفاری شود.

همچنین نگاه کنید به:
صخره، معدن کاوی، نفت.

گرافیک

گرافیک هنری تجسمی و دیداری است که امروزه طرح و رسم اعلان و نمودارهای فنی، نشانه‌های تجاری و صنعتی، تصویر و نقش‌های روی جلد کتاب و نشریه‌ها و نشانه‌های راهنمایی را شامل می‌شود.

گرافیک، به مفهوم «ارتباط تصویری»، قدمتی بسیار طولانی دارد. هنگامی که انسان نخستین نقش جانوران را بر دیوار غارها طرح کرد، برداشتی گرافیکی از نقش داشت. زیرا جانور را با چشم ذهنش، می‌دید.

تاریخچه

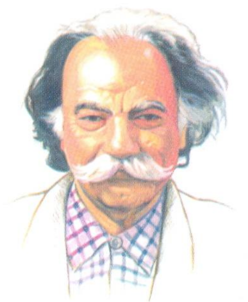
هنر گرافیک، به مفهوم امروزی، سابقه‌ی زیادی ندارد. شاید بتوان گفت از اواخر سده‌ی نوزدهم میلادی، گرافیک به‌صورت یکی از هنرهای تجسمی، ظاهر شد. پیش از آن، گرافیک به آن دسته از طراحی‌ها و تصویرهایی گفته می‌شد که با فرآیندهای گوناگون چاپ و تکثیر، اجرا می‌شد. بیش‌تر این طرح‌ها و تصویرها به صورت خطی و رنگ‌مایه (نه به صورت رنگ نقاشی)، در دو رنگ تیره و روشن به‌وجود می‌آمدند. در آغاز، طرح‌های گرافیکی به صورت سیاه و سفید روی کاغذ چاپ می‌شد. اما با ابداع فن چاپ سنگی (لیتوگرافی)، هنرمندان توانستند رنگ‌های شفاف و متنوعی را در پوسترها به کار بگیرند. گاهی تعداد رنگ‌ها در پوسترهای طراحی شده بیش از ۱۵ رنگ بود. از سوی دیگر، امکان چاپ پوسترهای رنگی در ابعاد بزرگ نیز به‌وجود آمد.

گرافیک امروزی

هنر گرافیک به مفهوم امروزی، حرفه‌ای است که در آن، گرافیست با طراحی یا انتخاب نشانه‌های تصویری و نوشتاری و نظم دادن به آن‌ها، به بیان یک فکر یا پیام می‌پردازد. طراح با در کنار هم قرار دادن عنصرهای دیداری، پیامی می‌فرستد که هر یک از آن عنصرها، به تنهایی آن پیام خاص را به بیننده القا نمی‌کنند. برای مثال، با قرار دادن برگ زیتون در منقار کبوتر، مفهوم نمادین صلح عرضه می‌شود.

کاربرد گسترده

هنر گرافیک سه کاربرد اساسی دارد: نخستین کاربرد آن، معرفی و این است که بگویید موضوع، چه چیزی است یا از کجا آمده است. مانند طراحی نشانه‌ها، پرچم‌ها، نشانه‌های تجاری، برچسب‌ها و بسته‌بندی. دومین کاربرد گرافیک، اطلاع‌رسانی و معرفی روش کار، مانند طراحی نقشه‌ها و نشانه‌هایی مثل نشانه‌های راهنمایی و رانندگی در جاده‌هاست. سومین و مهم‌ترین کاربرد آن، ترویج یک پیام است؛ پوسترها و تمام آگهی‌های تجاری و غیر تجاری، با هدف جلب توجه مخاطبان و القای پیام انجام می‌شود.



▲ مرتضی ممیز (۱۳۸۴-۱۳۱۵ شمسی)، بنیان‌گذار دانشکده‌ی گرافیک دانشگاه تهران، جایزه‌های متعددی را برای آثار خود دریافت کرد و به شایستگی، پدر گرافیک ایران نام گرفت.



▲ محمد احصایی (تولد: ۱۳۱۸ شمسی)، بنیان‌گذار سبک نقاشی‌خط در ایران است و نقش برجسته‌ی تالار دانشکده‌ی الهیات دانشگاه تهران یکی از آثار ماندگار اوست.



▲ بچه‌ها در خرابه‌های جنگ؛ جنگ اول جهانی، اثر فرنکسیس پولبود

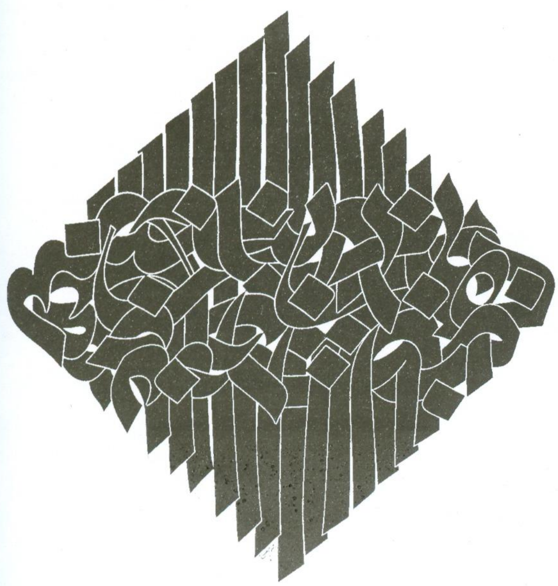


نشانه‌های راهنما

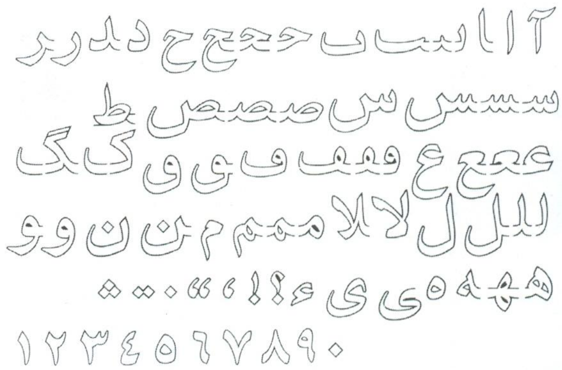
یکی از بخش‌های گرافیک، طراحی نشانه‌های راهنماست. هنرمند با استفاده از شکل‌ها، نشانه‌هایی را طراحی می‌کند که بدون این‌که نوشته‌ای در آن‌ها آورده شود، پیامی را به بیننده القا می‌کند.

گرافیک رایانه‌ای

گرافیک رایانه‌ای اصطلاحی است که به روش‌های گوناگون ایجاد تصویر با رایانه گفته می‌شود که از تصویرهای هنری تا بازی‌های فکری را شامل می‌شود. نخستین بار، در دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی، رایانه برای آفرینش هنری به کار گرفته شد و از دهه‌ی ۱۹۷۰، با ساختن دستگاه‌های جانبی و برنامه‌های گوناگون،



▲ یکی از رشته‌های جذاب هنر گرافیک، تایپوگرافی است که در آن، از حرف‌ها و کلمه‌ها و ترکیب‌بندی انواع خط استفاده می‌شود. این ترکیب‌بندی گاهی برای بیان و تاکید موضوعی و گاه فقط برای زیبایی است. این طرح یکی از آثار تایپوگرافی محمد احصایی است.



▲ طراحی حروف، بخشی از کارهای هنرمندان گرافیک است. نمونه‌ی بالا، اثر مصطفی اوجی است.

کاربرد آن در طراحی گرافیک بسیار گسترده‌تر شد. امروزه، هنر گرافیک به کمک رایانه، قلمرو وسیعی از هنرهای تجسمی را به خود اختصاص داده است و با استفاده از فن‌آوری، سرعت اجرا و کیفیت بسیار خوبی دارد.

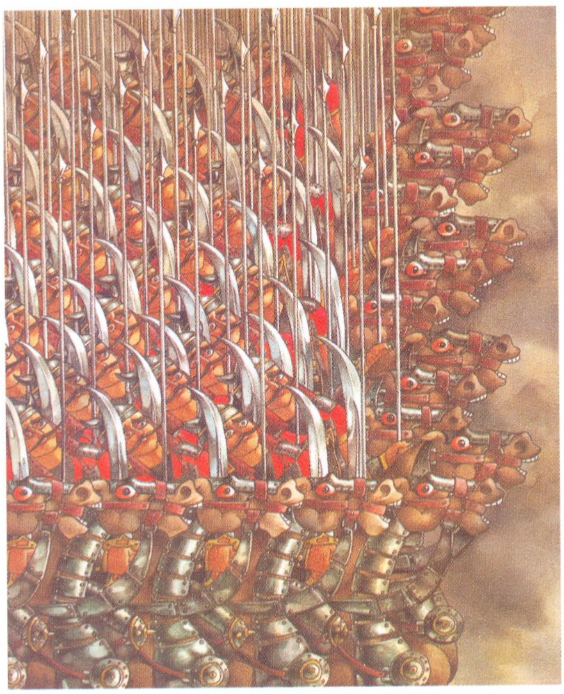
هنر گرافیک در ایران

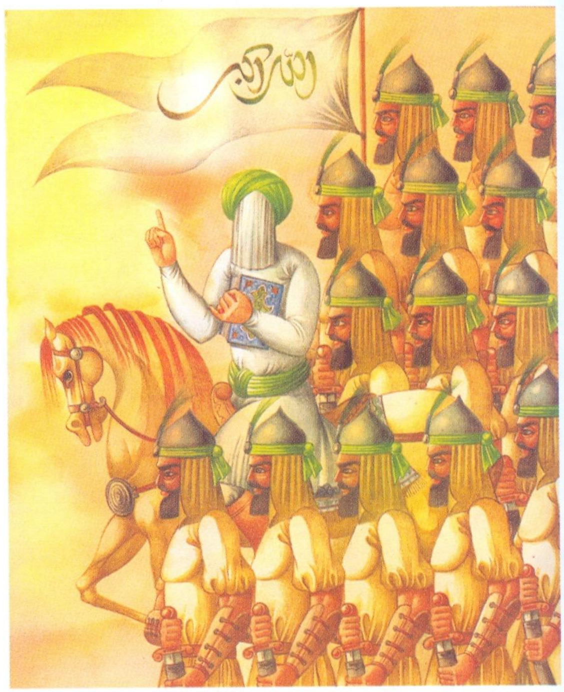
سابقه‌ی گرافیک در ایران، به مفهوم امروزی آن، به چندین سال پیش و فعالیت هنرمندان ایرانی در مدرسه‌ی صنایع مستظرفه بازمی‌گردد. در این مدرسه، که کمال‌الملک آن‌را تأسیس کرده بود (۱۲۸۹ شمسی)، برخی از هنرمندان آن روز به تصویرگری پرداختند. پس از آن‌ها نیز شماری از فارغ‌التحصیلان دانشکده‌ی هنرهای زیبا به تصویرگری، پوسترسازی و طراحی در مطبوعات روی آوردند. در دهه‌ی ۱۳۴۰ شمسی، با آغاز فعالیت‌های کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، فرصت برای ظهور هنر گرافیک بیش‌تر



▲ اعلان‌ها (پوسترها) در قطع بزرگ و برای معرفی کالاهای فرهنگی، بازرگانی و اطلاع‌رسانی در باره‌ی رویدادهای مهمی مانند انتخابات و مسابقه‌های ورزشی یا همایش‌های علمی و فرهنگی طراحی می‌شوند. این اعلان نمایشگاه فرهنگی جمهوری اسلامی در قزاقستان، اثر مصطفی اسداللهی است.

شد و امروز، رشته‌ی گرافیک در دانشکده‌های ایران تدریس می‌شود و طراحی، هنر پوستر و تصویرگری نیز پیش‌رفت چشم‌گیری کرده است. از جمله طراحان تأثیرگذار معاصر، می‌توان به مرتضی ممیز، محمد احصایی، اردشیر محصص، فرشید مثقالی و قباد شیوا اشاره کرد.





▲ تصویرسازی پرجاذبه‌ترین شاخه‌ی هنر گرافیک است. تصویرگران با روش‌های گوناگون تصویرسازی و در نظر گرفتن گروه سنی مخاطب، برای کتاب‌ها و مجله‌های ادبی، هنری، علمی و آموزشی به تصویرسازی می‌پردازند. این تصویر، صفحه‌ایی از کتاب پیروزی، اثر علی اکبر صادقی است.

نشانه

نشانه، نماد روشنی از یک مؤسسه، کانون، کارخانه، گروه ورزشی، حزب و... است که به صورت ساده و خلاصه، هویت و کارکرد آن مؤسسه، کانون یا... را نشان می‌دهد. نشانه‌ها به دو شکل تصویری و نوشته‌ای ارائه می‌شوند.



▲ نشانه‌ی نوشته‌ی مسجد مقدس جمکران، اثر مسعود نجابتی



▲ نمونه‌ایی از نشانه‌ی تصویری



▲ یکی از کارکردهای گرافیک در بسته‌بندی کالا و معرفی آن است که در پذیرش کالا از سوی خریداران، تأثیر بسیار زیادی دارد. این نمونه، کاری از قباد شیوا است.

همچنین نگاه کنید به:
خوش‌نویسی، کاریکاتور، طراحی، هنر.

گرانش

گرانش یا جاذبه، نیرویی است که بین دو جسم وجود دارد و آن ها را به طرف هم می کشد. روی زمین، گرانش ما را به سمت زمین می کشد و سبب به وجود آمدن وزن می شود.



▲ فضانوردان، اثر گرانش را هنگام بلند شدن سفینه‌ی فضایی از زمین احساس می‌کنند. گرانش نه تنها باعث تغییر شکل صورت آن‌ها می‌شود، بلکه باعث می‌شود خون بدن آن‌ها در پاها جمع شود و گاهی این امر سبب می‌شود احساس سرگیجه کنند.

بیش تر بدانیم

- آیزاک نیوتن (۱۷۲۷-۱۶۴۳) قانون جاذبه‌ی زمین را هنگام افتادن یک سیب از درخت کشف کرد.
- گرانش سبب چرخش حلقه‌های زحل در مداری به دور سیاره می‌شود.
- برای فرار از گرانش زمین، یک سفینه‌ی فضایی باید با سرعت ۱۱/۲ کیلومتر بر ثانیه حرکت کند. به این سرعت، سرعت گریز می‌گویند.

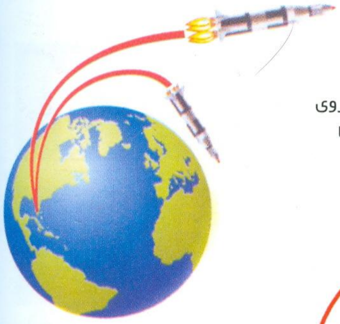
□ وقتی به سمت بالا می پرید، دوباره به زمین بر می گردید. زیرا جاذبه ی زمین شما را به طرف خود، به سمت پایین، می کشد. اگر گرانش نبود، از زمین جدا می شدیم و به فضا می رفتیم. گرانش نشان می دهد که چرا ستاره ها و سیاره ها در مسیری که هستند، باقی می مانند و چگونه ماه هر روز بر جزر و مد (بالا و پایین رفتن سطح دریا) تأثیر می گذارد. به علاوه، گرانش سبب به وجود آمدن وزن می شود.

جرم و وزن

هر چه نیروی جاذبه کم تر باشد، وزن کم تر می شود. اگر خارج از جوّ بودید، دور از هر جسم دیگری، هیچ وزنی احساس نمی کردید. اما جرم شما (مقدار ماده ی تشکیل دهنده ی بدن شما) بدون تغییر باقی می ماند. روی زمین، وزن هر چیز به جرم آن بستگی دارد. برای مثال، جرم یک فیل از جرم موش بیش تر است؛ بنابراین نیروی جاذبه ی بیش تری بر آن وارد می شود و به همین دلیل، وزن فیل از وزن موش بیش تر است.

سقوط آزاد

کسانی که در ارتفاع بالا از هواپیما بیرون می‌پرند، احساس بی‌وزنی را تجربه می‌کنند. در حقیقت، نیروی گرانش زمین همچنان آنان را به سمت پایین می‌کشد؛ اما مقاومت هوا نیز در جهت مخالف بر آنان وارد می‌شود. فقط در خارج از جو زمین، در فضا، به‌طور کامل بی‌وزن هستیم.



◀ سرعت پرتاب یک موشک مشخص می‌کند که موشک از نیروی گرانش زمین می‌گریزد و به فضا می‌رود یا آن که به زمین بازمی‌گردد.



◀ چرخش اولین موشک های فضایی در مدار، با استفاده از کشش زمین بود. امروزه نیز همه‌ی ماهواره‌ها از همین ویژگی استفاده می‌کنند.

کشیدن یک دیگر

به طور طبیعی، وقتی درباره ی گرانش می اندیشیم، فقط به گرانش زمین توجه داریم؛ در حالی که گرانش بین هر دو جسم نزدیک به هم وجود دارد. هر چه جرم اجسام بیش تر و به هم نزدیک تر باشند، گرانش بین آن ها بیش تر است. برای مثال، دو کشتی در سطح دریا، یک دیگر را می ربایند؛ اما گرانش بین آن دو در مقایسه با سایر نیروهای روی زمین قابل توجه نیست. با وجود این، دو فضاپیمای نزدیک به هم، در فضا و به دور از هر جسم دیگری، نیروی جاذبه ی قابل ملاحظه‌ای به هم وارد می کنند. به این نیرو، ریزگرانش می گویند.

افتادن از بلندی

گرانش زمین مانند هر نیروی دیگری، سرعت اجسام را تغییر می دهد. نزدیک سطح زمین، جاذبه شتابی معادل ۹/۸۱ متر بر مجذور ثانیه به همه ی اجسام وارد می کند. این مقدار شتاب به وزن جسم بستگی ندارد. اگر یک جعبه ی پر و یک جعبه ی خالی را از بالای ساختمان بلندی به پایین بیندازید، با هم به زمین می رسند.



همچنین نگاه کنید به:

زمین، فضاپیما، ماه، منظومه‌ی شمسی، نیرو، حرکت.

گربه

گربه‌ها، پستان دارانی چالاک و شکارچی هستند که اندام‌های حسی قوی و دندان‌ها و چنگال‌های تیزی دارند. گربه‌ی خانگی یکی از انواع معروف جانوران دست‌آموز است.

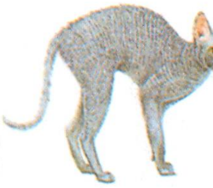



▲ گربه‌های مو بلند نژاد ایرانی را باید مرتب تمیز و تیمار کرد تا پوشش بدن آن‌ها نرم و لطیف بماند.


▲ گربه‌ی بدون مو، مشهور به اسفینکس را در دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی، از بچه گربه‌ای که بدون مو به دنیا آمد، به‌وجود آوردند.


▲ گربه‌ی مانکس به جزیره‌ی مان در انگلستان تعلق دارد و به سبب نداشتن دُم معروف است.


▲ گربه‌ی کورن وال (نام ایالتی در انگلستان) مشهور به رکس، موهای مجعد، کم پشت و کوتاه و گوش‌های بزرگی دارد.


▲ گربه‌ی سیامی، از زمان‌های قدیم در حکم نژادی خاص شهرت داشته است.


▲ گربه‌ی آبی مو کوتاه، چشمانی مسی رنگ و طبیعتی آرام و مهربان دارد.

صیاد خانگی

گربه‌های اهلی و خانگی شبیه به این گربه‌ی پلنگی، هیچ وقت غریزه‌ی شکار را از دست نمی‌دهند. گربه‌ها اغلب به جای کشتن سریع شکار، مدتی با آن بازی می‌کنند. آن‌ها بیش‌تر در شب شکار می‌کنند و موش، پرنده‌های کوچک و حشره‌ها را می‌گیرند.



چنگال‌ها

گربه، هنگامی که به چنگال هایش نیازی ندارد، آن‌ها را به داخل پنجه‌ی خود به عقب می‌کشد تا تیز بمانند. هر چنگال، به یکی از استخوان‌های انگشت متصل است و با رباط‌هایی که به وسیله‌ی ماهیچه‌ها کار می‌کنند، عقب کشیده می‌شود.

□ خانواده‌ی گربه‌ها (گربه‌سانان) براساس اندازه‌ی بدن، به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند: گربه‌های بزرگ مانند ببر، شیر و پلنگ در گروه اول و شیر کوهی سیاه گوش، گربه‌ی وحشی و گربه‌ی خانگی در گروه دوم قرار می‌گیرند. گربه سانان ۳۷ گونه دارند.

گربه‌ی خانگی

جانورشناسان تصور می‌کنند گربه‌ی خانگی، گربه‌ی وحشی کوچکی بوده که در قاره‌ی آفریقا می‌زیسته است. ۲ هزار سال پیش از میلاد، مصریان باستان این جانوران را اهلی کردند و از آن‌ها برای دور نگه داشتن موش‌ها از غذاهای ذخیره شده‌ی خود بهره گرفتند. امروزه، نژادهای متفاوتی از این جانور وجود دارد که در بین آن‌ها، نژاد مو بلند ایرانی، آنقره، نژاد مو کوتاه مانْکس و گربه‌های سیامی معروف‌اند.

ویژگی‌های گربه‌ها

گربه‌های خانگی، به وابستگان وحشی خود شباهت زیادی دارند. این جانوران شکارچیان ماهری هستند؛ قوی و چالاک‌اند و اندام‌های حسی قوی و حس شنوایی و بینایی بسیار خوبی دارند. چنگال هایشان خمیده است؛ آرواره‌های قوی و دندان‌های تیزی دارند و سبیل هایشان نیز در برابر تماس بسیار حساس است. گربه‌ها بسیار کنجکاوند؛ به خوبی از هر چیزی بالا می‌روند؛ خوب می‌پرند و ستون مهره‌ی انعطاف پذیرشان باعث می‌شود بدنشان را به حالت‌های متفاوتی درآورند.

رفتار گربه‌ها

گربه‌سانان در طول روز، حداقل یک ساعت از وقت خود را صرف تمیز و مرتب کردن بدن می‌کنند. آن‌ها با زبان زبر خود، موهای بدنشان را می‌لیسند. این کار، صرف نظر از مرتب کردن موها، باعث می‌شود این جانوران در هوای گرم، خنک بمانند. گربه‌سانان، در مقایسه با سایر پستان‌داران، دو برابر بیش‌تر می‌خوابند؛ یعنی ۳۴ روز را در خواب می‌گذرانند. اما خواب آن‌ها کوتاه و نوعی چُرت زدن است.

روش شکار

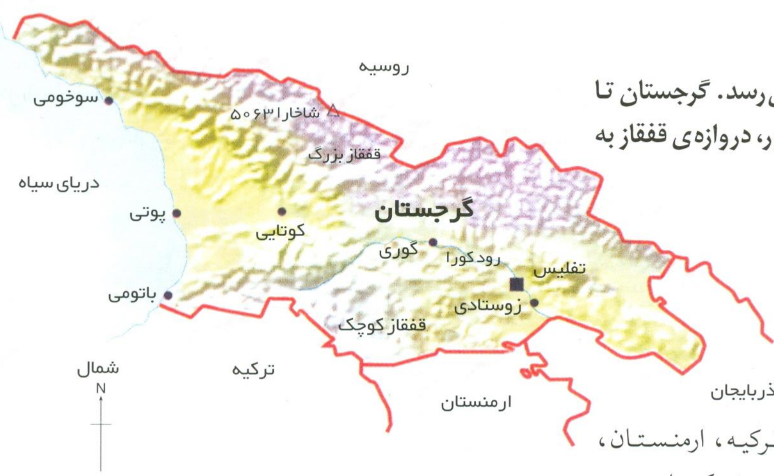
با آن که بیش‌تر گربه‌های خانگی به شکار کردن نیاز ندارند، غریزه‌ی شکار در آن‌ها قوی است. بینی حساس گربه، فوری بوی شکار را حس می‌کند. گربه‌ها با پنجه‌های نرمی که دارند، بی‌صدا خود را به قدر کافی به طعمه نزدیک می‌کنند.

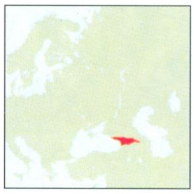
همچنین نگاه کنید به:

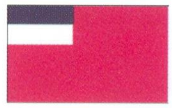
ببر، بینایی، پستان‌داران، جانوران.

گرجستان

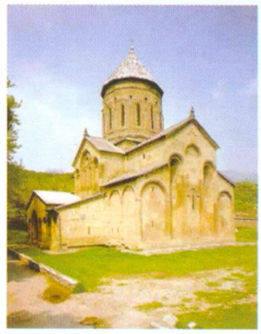
گرجستان، کشوری کوهستانی است که مرز غربی آن به دریای سیاه می‌رسد. گرجستان تا سال ۱۹۹۱ میلادی، بخشی از اتحاد جماهیر شوروی سابق بود. این کشور، دروازه‌ی قفقاز به سوی غرب است.







مساحت: ۶۹،۴۹۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴،۹۸۹،۰۰۰ نفر
پایتخت: تفلیس
(۱،۲۵۳،۰۰۰ نفر)
زبان: گرجی، روسی و ارمنی
دین‌ها: اسلام و مسیحی
واحد پول: یاری
کالاهای صادراتی: مواد غذایی، آهن، پارچه و مواد شیمیایی
نوع حکومت: جمهوری



▲ **کلیسای‌های تاریخی گرجستان، نمونه‌هایی از معماری قرون وسطی در منطقه‌ی قفقاز هستند.**

▼ مردی نزدیک یکی از برج‌های گرجستان ایستاده است. بیش‌تر از دویست برج در این کشور وجود دارد که بیش هزار سال پیش ساخته شده‌اند.

گرجستان از جنوب با کشورهای ترکیه، ارمنستان، آذربایجان و از شمال با فدراتیو روسیه مرز مشترک دارد. مرز گرجستان با روسیه از نظر نظامی اهمیت بسیاری دارد. مهم‌ترین راه‌های ارتباطی قفقاز به روسیه، ارمنستان و ایران، از این مرزها می گذرد. بیش از ۸۰ درصد از این سرزمین، از کوهستان‌ها پوشیده شده است. در شمال، کوه‌های قفقاز مانند دیوار بزرگی کشیده شده‌اند و بلندترین قله ی آن «شخارا» نام دارد. کوه‌های کم ارتفاع قفقاز نیز در جنوبی‌ترین بخش گرجستان قرار دارند. بین این دو رشته کوه، زمین‌های پستی وجود دارد که رود مهم کشور، کورا، در آن جاری است.

کشاورزی و بارندگی

زمین‌های هموار، در سمت شرق و غرب قرار دارند. در سمت غرب، نزدیک دریای سیاه، تالاب‌ها و باتلاق‌هایی وجود داشتند که اکنون بیش‌تر آن‌ها به زمین کشاورزی تبدیل شده‌اند. در حال حاضر، بیش‌ترین زمین‌های کشاورزی گرجستان در این منطقه قرار دارند. آب و هوای گرم و مرطوب این منطقه، شرایط مناسبی برای کشت و تولید چای، انگور، توتون و تنباکو فراهم آورده است. هر چه به طرف قسمت‌های داخلی کشور برویم، مقدار بارندگی کم‌تر و زمستان‌ها سردتر می شود. یخچال و برف، بیش‌تر کوه‌های قفقاز را می‌پوشانند. جنگل‌های گسترده‌ی کاج و بلوط در دامنه‌ی کوهستان‌ها قرار دارند. حدود ۴۰ درصد گرجستان از جنگل پوشیده است.

یک چهارراه

با وجود خشونت طبیعت در این سرزمین، هزاران سال است که راه‌های بازرگانی از داخل گرجستان عبور می کنند. اهمیت گذرگاهی کشور سبب تنوع قومی در این کشور شده است. حدود ۱۰۰ گروه نژادی در گرجستان زندگی می کنند. نزدیک به ۷۰ درصد از مردم، گرجی هستند. تنش بین گروه‌ها، به ویژه در ناحیه‌ی آب‌خاز در شمال غربی کشور، که ناحیه‌ای خود مختار است، سبب بروز کشمکش در دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی و تضعیف اقتصاد شد.

با وجود بهبود شبکه‌ی راه‌ها، استخراج نفت به مقدار زیاد و توسعه‌ی بخش گردش گری، گرجستان کشور فقیری است. سواحل گرجستان به سبب دارا بودن مراکز استراحت‌گاهی و درمانی اهمیت بسیاری دارند. این کشور به دلیل برخورداری از موقعیت کلیدی در قفقاز، مرکز و کانون شرق به غرب و شمال به جنوب منطقه به شمار می آید و از دیرباز، پل ارتباطی آسیای صغیر، قفقاز، ایران و آسیای مرکزی بوده است.



همچنین نگاه کنید به:
آسیا، دین اسلام، دین مسیح، روسیه و کشورهای بالتیک، قفقاز و آسیای صغیر.

گرگ و سگ‌سانان دیگر

گرگ‌ها، کایوت‌ها، شغال‌ها و روباه‌ها، از سگ‌سانان هستند. این جانوران گوشت‌خوار، قوی و چابک هستند و گروهی شکار می‌کنند.

گرگ‌ها به گروهی به نام سگ‌سانان تعلق دارند. این گروه شامل گرگ خاکستری، گرگ قرمز، گرگ یال‌دار، کایوت، سگ دینگو، سگ‌های وحشی آفریقایی و آسیایی، راکون، ۴ نوع شغال، حدود ۲۰ نوع روباه و صدها دورگه و انواع متفاوتی سگ اهلی است. سگ‌های اهلی حدود ۱۰ هزار سال پیش از اهلی کردن و نسل‌کشی اجداد گرگ‌ها به وجود آمدند.



▲ روباه قرمز، شکارچی ماهری است و در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی زندگی می‌کند.



▲ پوست پرپشت روباه قطبی، که قهوه‌ای یا خاکستری است، در زمستان سفید می‌شود.



▲ کایوت به دلیل پوزه‌ی ترسناکش شهرت دارد و در کانادا، ایالات متحده و مکزیک زندگی می‌کند.

ویژگی‌های شکارچی

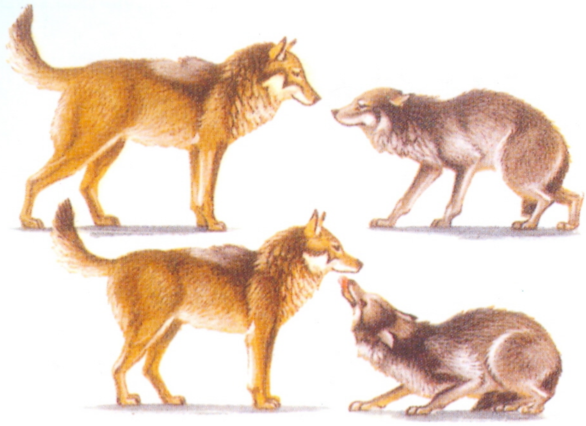
سگ‌سانان گوشت‌خوارند و با شکار کردن یا خوردن لاشه‌ی جانوران زندگی می‌کنند. اما اگر گرسنه باشند، هر چیزی، حتی میوه هم می‌خورند. آن‌ها حواس دقیقی دارند و بینایی و شنوایی‌شان تیز و بویایی‌شان بسیار قوی است. پاهای قوی و درازشان، که برای دویدن سریع و دنبال کردن شکار به کار می‌رود، پنجه‌های قدرتمندی دارد که برای گرفتن و خراش دادن مناسب است. دندان‌های تیز و درازشان به راحتی گوشت را پاره و تکه‌تکه می‌کند.

محل زندگی گرگ‌ها

گرگ خاکستری، که فقط گرگ نامیده می‌شود، در آمریکای شمالی، بخش‌هایی از اروپا، خاورمیانه و شمال آسیا زندگی می‌کند. این نوع گرگ، جنگل‌ها را ترجیح می‌دهد؛ اما می‌تواند در کوهستان، چمن‌زار و حتی بیابان زندگی کند. گرگ قرمز بسیار نادر است و در ناحیه‌ی کوچکی از جنوب شرقی آمریکای شمالی به سر می‌برد. گرگ یال‌دار، که شباهت زیادی به روباه لنگ‌دراز دارد، در بوته‌زارهای مرکزی آمریکای شمالی یافت می‌شود.



► وقتی گرگ‌ها برای شکار کردن جمع می‌شوند، با زوزه‌های بلند با هم ارتباط برقرار می‌کنند. این جانوران، با این صداها از گرگ‌های دیگر می‌خواهند که وارد قلمرو آن‌ها نشوند.



▲ در هر گله‌ی گرگ، برخی هدایت بقیه را به عهده می‌گیرند. در این‌جا، گرگ پیشرو، دم و پوزه‌ی خود را بالا نگه داشته است. گرگ دیگر، پیرو، به حالت خمیده به گرگ پیشرو نزدیک می‌شود و پوزه‌اش هموار است و دمش بین دو پایش قرار دارد.

سگ‌های وحشی در همه‌ی جای جهان

کایوت، با پوزه‌ی ترسناکش، سگ وحشی گرگ مانندی است. قلمرو این جانور از جنوب غربی ایالات متحده‌ی آمریکا تا مکزیک است. دینگوهای استرالیایی از نسل سگ‌های نیمه اهلی شده‌ی بومیانی هستند که بیش از ۷ هزار سال پیش به این قاره آورده شدند. شغال‌ها در آفریقا، خاورمیانه و جنوب آسیا زندگی می‌کنند. انواع روباه دم کلفت در همه‌ی زیست‌گاه‌ها وجود دارد و شامل روباه قطبی نواحی شمالی پوشیده از برف تا روباه بیابان‌های جنوب آفریقا و روباه قرمز است که خود را با هر محیطی سازگار می‌کند و در زباله‌های روستایی و شهری به دنبال غذا می‌گردد.

شکار گروهی

بسیاری از سگ‌سانان، به‌خصوص گرگ‌ها و سگ‌های وحشی آفریقا و آسیا، به صورت گروهی شکار می‌کنند. یک گله سگ وحشی می‌توانند جانور بسیار بزرگی مانند یک گوزن بالغ دو متری را شکار کنند که شکار آن، برای یک سگ وحشی به تنهایی امکان‌پذیر نیست. در هر گله، چند سگ نر هدایت گروه را به عهده دارند. آن‌ها بهترین قسمت غذا را می‌خورند و در زمان جفت‌گیری با ماده‌ها آمیزش می‌کنند.

بیش‌تر بدانیم

- اعضای خانواده‌ی سگ‌ها، می‌توانند با هم آمیزش داشته باشند. برای مثال، سگ اهلی و کایوت می‌توانند با هم آمیزش کنند و توله‌هایی شبیه کایوت به دنیا آورند. این دورگه‌ها باعث می‌شوند نتوانیم بفهمیم به طور دقیق، چند گونه‌ی واقعی در خانواده‌ی سگ‌ها وجود دارد.
- تفاوت اصلی گرگ‌ها و سگ‌هایی که به آن‌ها شباهت دارند، این است که سگ‌ها دمشان را سر بالا نگه می‌دارند؛ در حالی که دم گرگ‌ها آویزان است.
- روباه خرچنگ‌خوار آمریکای شمالی، لاک‌پشت هم می‌خورد؛ اما ترجیح می‌دهد شکارهای راحت‌تری مانند موش، پرنده، سوسمار و تخم جانوران دیگر را بخورد.
- شاه روباه، کمیاب‌ترین روباه ایران است که مانند روباه ترکمنی به سبب شکار بی‌رویه در خطر نابودی قرار گرفته است.



▲ حس بویایی شغال بسیار قوی است و طول بدنش به ۷۵ سانتی‌متر می‌رسد.



▲ سگ راکون در شرق آسیا زندگی می‌کند و بیش‌تر در شب فعال است.



▲ سگ وحشی آفریقایی در بخش‌های وسیعی از آفریقا زندگی می‌کند و به صورت گروهی به شکار جانوران می‌پردازد.

گوناگونی شکار

سگ سانان دیگر ، به خصوص روباه‌ها ، تنها یا همراه جفتشان زندگی و شکار می کنند . شغال‌ها لا به لای زباله‌ها به دنبال غذا می گردند ؛ اما قورباغه ، سوسمار ، موش ، بز کوهی کوچک و گورخرهای جوان را نیز شکار می کنند . سگ سانان کوچک‌تر ، غذاهای کوچک‌تری می خورند . موش معمولی ، موش صحرایی ، ماهی ، قورباغه ، پرنده ، تخم و حشره ، غذای بیش‌تر روباه‌ها را تشکیل می دهد . روباه فِنِک ، کوچک‌ترین روباه است . این جانور ، گوش‌های بزرگی دارد و با خوردن سوسک ، عنکبوت ، ملخ و کرم ، در صحرای بزرگ آفریقا و بیابان‌های خاورمیانه زندگی می کند .



▲ دینگو، که به ندرت پارس می‌کند، می‌تواند با سگ‌های اهلی و شغال آمیزش کند. دینگوها برای شکار جانوران بزرگی مانند کانگورو گرد هم می‌آیند.

بقای سگ سانان

گرگ‌ها در افسانه‌ها و داستان‌ها ، بسیار ترسناک معرفی شده‌اند ؛ در نتیجه ، مردم آن‌ها را آزار داده‌اند . در حقیقت ، گرگ‌ها زمانی به انسان حمله می کنند که تهدید شوند یا به شدت گرسنه باشند . بسیاری از سگ‌های وحشی نیز شکار می شوند و برخی ، منقرض شده‌اند . وقتی آن‌ها به جانوران اهلی نزدیک می شوند ، مردم با تفنگ ، سَم یا تله به سراغشان می روند . انسان برخی گونه‌ها ، به خصوص روباه‌ها را ، برای به دست آوردن پوست کرکی و خزدارشان شکار می کند .

گروه شکارچیان

گرگ‌ها به صورت گروهی شکار می‌کنند و هر جانوری را که بیابند، می‌خورند. آن‌ها برای کشتن شکارهای بزرگی مانند گوزن، که از آن‌ها قوی‌تر و سریع‌تر است، باید سریع و چابک باشند. گرگ‌ها شب و روز شکار می‌کنند و تا زمانی که شکار پیدا کنند، در قلمرو خود گشت می‌زنند. آن‌ها برای جلوگیری از پراکنده شدن بویشان، خلاف جهت جریان باد حرکت می‌کنند. وقتی به اندازه‌ی کافی به شکار نزدیک شدند، به سرعت می‌دوند و به آن حمله می‌کنند. اگر قربانی را با موفقیت به چنگ آورند، آن را زخمی می‌کنند تا ضعیف شود. سپس گلوی شکار را به دهان می‌گیرند.

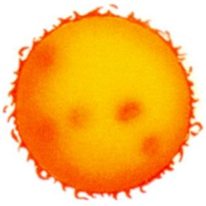


همچنین نگاه کنید به:

بیابان، پستان‌داران، جانوران، سگ.

گرما

گرما یکی از صورت‌های انرژی است که از نوسان اتم‌های درون یک ماده به‌وجود می‌آید. گرما همیشه از جای گرم، به جای سردتر حرکت می‌کند.



▲ تنها بخش بسیار کوچکی از پرتوهای خورشید به زمین می‌رسد؛ با این حال، خورشید مهم‌ترین منبع گرما روی زمین است.

□ همه‌ی چیزها از اتم‌ها و مولکول‌هایی ساخته شده‌اند که همواره در حال حرکت هستند؛ حتی وقتی ماده‌ای به طور کامل بی‌حرکت باشد، این حرکت وجود دارد. حرکت این ذره‌ها، به ماده، انرژی درونی یا گرما می‌دهد. هر چه اتم‌ها و مولکول‌ها تندتر حرکت کنند، ماده گرم‌تر می‌شود. به‌طور معمول، گرمی یک ماده را با دماسنج می‌سنجیم.



▲ گرمای درونی زمین از لایه‌های درونی به پوسته‌ی زمین راه پیدا می‌کند و چشمه‌های آب گرم را به‌وجود می‌آورد. انسان‌ها در این چشمه‌ها حمام می‌کنند و در نیروگاه‌های زمین گرمایی، از گرمای آن برای تولید الکتریسیته استفاده می‌کنند.

رسانایی

اگر دو ماده با دمای متفاوت با هم در تماس باشند، ماده‌ی گرم‌تر مقداری از گرمای خود را به ماده‌ی سردتر منتقل می‌کند. برای مثال، وقتی شما چای داغ را با قاشق سرد هم می‌زنید، گرما از چای به قاشق منتقل می‌شود. این روی داد به این دلیل رخ می‌دهد که اتم‌های چای با اتم‌های قاشق تماس می‌یابند و جنبش آن‌ها را بیش‌تر می‌کنند. این پدیده، رسانایی نامیده می‌شود. فلزها رسانای گرمایی خوبی هستند؛ اما بعضی مواد، مانند پلی استیرن (یونولیت) گرما را بسیار کم منتقل می‌کنند. به این مواد عایق (نارسانا) می‌گویند.



▲ با روشن کردن کبریت، واکنش شیمیایی آغاز می‌شود که گرما تولید می‌کند.

تابش و هم‌رفت

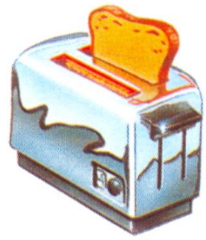
گرما با تابش و هم‌رفت (جابه‌جایی) منتقل می‌شود. گرمایی که از خورشید در فضا منتشر می‌شود و به زمین می‌رسد، باعث گرم شدن زمین می‌شود. گرما بسیار سریع پخش می‌شود. برای مثال، فقط کمی بیش از ۸ دقیقه طول می‌کشد تا گرما از خورشید به زمین برسد. هم‌رفت وقتی رخ می‌دهد که مایع‌ها یا گازها به صورت غیر یک‌نواخت گرم شوند. بخش‌های گرم مایع یا گاز به طرف بخش‌های سردتر جاری می‌شوند و گرما را با خود جابه‌جا می‌کنند.



▲ فشاری که در عمق زمین وجود دارد، گرمایی به‌وجود می‌آورد که از راه آتش‌فشان‌ها به بیرون رانده می‌شود.

تأثیر گرما در زندگی ما

وقتی غذا می‌خوریم، بدن آن را تجزیه می‌کند، انرژی آزاد می‌شود و ما از درون گرم می‌شویم. ما سوخت‌هایی مانند چوب یا زغال را می‌سوزانیم تا خود را گرم کنیم یا ماشین‌ها را به حرکت درآوریم. نیروگاه‌های برق، الکتریسیته تولید می‌کنند و ما آن را در خانه به گرما تبدیل می‌کنیم.



▲ الکتریسیته‌ی جاری در سیم‌ها، گرمای لازم را برای برشته کردن نان به‌وجود می‌آورد.

احساس گرما

جوشاندن آب در یک کتری روی یک اجاق هیزمی، به هر سه راه انتقال گرما نیاز دارد: تابش، هم‌رفت و رسانایی. گرما مولکول‌های هوا را به ارتعاش درمی‌آورد و از شعله‌ی آتش گرما تابانده می‌شود. مولکول‌های هوای داغ به کف کتری برخورد می‌کنند و مولکول‌های آن‌را به حرکت درمی‌آورند. گرما در فلز به طریق رسانایی حرکت می‌کند و در آب از راه هم‌رفت منتقل می‌شود.





▲ اصطکاک (مالش دو جسم به هم) گرمای لازم را برای ایجاد شعله فراهم آورد.

همچنین نگاه کنید به:

اتم، الکتریسیته، انرژی، جامد، گاز، مولکول، مایع.

گل

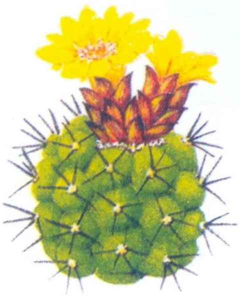
گل‌ها اندام‌های زایای برخی از گیاهان هستند. آن‌ها دانه‌ها را می‌سازند و دانه‌ها، نسل جدید همان گیاه را به‌وجود می‌آورند.



▲ برخی از گل‌های مناطق گرمسیری، رنگ‌هایی در طیف فروسرخ دارند. آن‌ها هنگام شب، بوی خاصی می‌پراکنند که خفاش‌ها را جذب می‌کنند.



▲ بسیاری از گل‌های کوهی، زمخت هستند و در سطح زمین قرار می‌گیرند تا در برابر سرما مقاومت کنند.

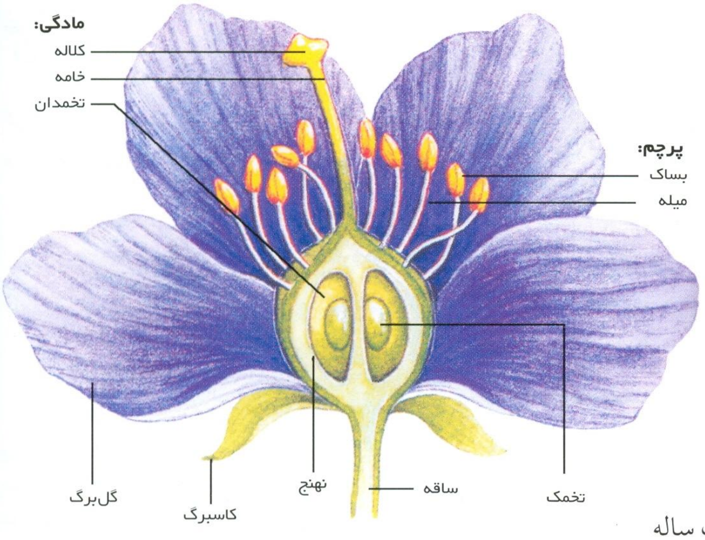


▲ گیاهان بیابانی، از جمله کاکتوس‌ها، گل‌های درخشانی دارند. این گل‌ها، در چند هفته‌ای که شکوفا هستند، حشره‌ها را به خود جلب می‌کنند.



▲ گل‌های گیاهان آب‌زی، مانند نیلوفر آبی، برای جلب کردن حشره‌های گرده افشان، بر سطح آب قرار می‌گیرند.

□ گل‌ها در حقیقت برگ‌های تخصص‌یافته‌ای هستند که طی میلیون‌ها سال، برای تولید مثل کارآمدتر گیاهان، تکامل یافته‌اند. در دنیا، بیش از ۲۵۰ هزار گونه گیاه گل‌دار وجود دارد. این گیاهان، که نهان‌دانگان نامیده می‌شوند، از درختان بزرگ و چند ساله تا گیاهان کوچک و یک ساله را شامل می‌شوند. با آن‌که ظاهر گل‌ها بسیار متنوع است، همه‌ی آن‌ها از بخش‌های اساسی یکسانی ساخته شده‌اند.



▲ گل‌ها چهار بخش اصلی دارند: کاسبرگ، گل‌برگ (بخش‌های خارجی)، مادگی و پرچم (بخش‌های زایا)؛ پرچم‌ها اندام نر و مادگی‌ها اندام ماده هستند.

بخش‌های نر و ماده

پرچم (بخش نر) و مادگی (بخش ماده) مهم‌ترین بخش‌های تولید مثلی یک گل هستند. هر پرچم از بساک و رشته‌ای به نام میله تشکیل شده است. در بساک، دانه‌های گرده تولید می‌شوند که ظاهری پودر مانند دارند. مادگی بخشی به نام کلاله دارد که نوک آن اغلب چسبناک و گاهی رنگین است. کلاله در انتهای خامه دیده می‌شود. کلاله، که بیش‌تر شبیه میله است، به تخمدان منتهی می‌شود. درون تخمدان، تخمک‌ها قرار دارند که به دانه تبدیل می‌شوند و دانه‌ها، گیاهان جدیدی به‌وجود می‌آورند.

گرده افشانی

برای این که دانه تشکیل شود، دانه‌های گرده باید از گل دیگری جدا شوند و با کلاله تماس پیدا کنند. این فرآیند، گرده افشانی نام دارد. بیش‌تر گیاهان گل‌دار را حشره‌ها گرده افشانی می‌کنند. برای مثال، وقتی زنبور عسل برای به‌دست آوردن شهد به درون یک گل فرو می‌رود، بدنش به گرده‌های آن گل آغشته می‌شود. وقتی این زنبور به سراغ گل دیگری می‌رود، گرده‌ها را به کلاله‌ی آن گل منتقل می‌کند.

جاذبه‌ی گل

رنگ‌ها، بوها و شکل‌های گوناگون گل‌ها، برای جلب گرده‌افشان‌هاست که حشره‌ها، معمول‌ترین آن‌ها هستند. البته پرندگان و پستان‌داران کوچکی مانند خفاش نیز گاهی به گرده‌افشانی کمک می‌کنند. بسیاری از گل‌ها، غده‌هایی دارند که شهد تولید می‌کنند. شهد مایع شیرینی است که گرده‌افشان‌ها از آن تغذیه می‌کنند. آن‌ها برای دست یافتن به شهد، باید بخش‌های نر و ماده‌ی گل را کنار بزنند.



▲ یکی از گل‌برگ‌های ثعلب زنبوری به بدن زنبور واقعی شبیه است. به این دلیل، گرده افشان‌ها، به خصوص زنبورها، به آن جلب می‌شوند؛ زیرا تصور می‌کنند شهد فراوانی دارد. برخی گل‌ها با علایم فرابنفشی که روی گل‌برگ‌هایشان دارند، زنبورها را جلب می‌کنند؛ زیرا فقط زنبورها آن علایم را می‌بینند.

بیش‌تر بدانیم

- گیاه‌شناسان تصور می‌کنند که نخستین گیاه گل‌دار، یک ماگنولیا بوده که حدود ۱۶۰ میلیون سال قبل پدید آمده است.
- بزرگ‌ترین گل جهان، که رافلزیا نام دارد، در اندونزی می‌روید و قطر آن بیش از یک متر است. بوی این گل، شبیه بوی گوشت گندیده است؛ اما برای حشره‌هایی که آن را گرده افشانی می‌کنند، بسیار خوش‌آیند است.
- گل پروانش، که تا چندی پیش نوعی علف هرز محسوب می‌شد، اکنون برای تولید داروی ضد سرطان پرورش داده می‌شود.



۱ غنچه‌های شقایق، تا زمان رسیدن دانه‌های گرده، به‌طور کامل بسته می‌مانند.

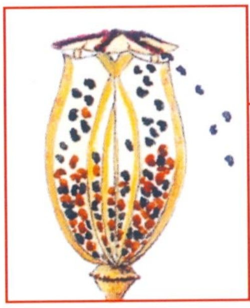
۲ غنچه‌ها به‌تدریج باز می‌شوند و گل‌برگ‌های رنگی و دیگر بخش‌های گل را نمایان می‌کنند.

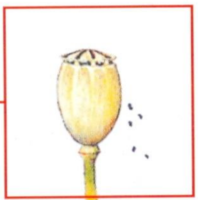


۳ گل‌های قرمز، زنبورها و مگس‌هایی را جلب می‌کنند که در جست‌وجوی شهد هستند. دانه‌های گرده به آن‌ها می‌چسبند و هنگام نشستن جانور روی گل‌های دیگر، به کلاله‌ی آن‌ها منتقل می‌شود.

چرخه‌ی تولید مثل

همه‌ی گیاهان گل‌دار از دانه به وجود می‌آیند. از هر دانه، گیاه جوانی بیرون می‌زند که ریشه، ساقه و برگ دارد. جوانه‌های جدید، که روی ساقه‌ها پدید می‌آیند، به برگ، ساقه و جوانه تبدیل می‌شوند. وقتی گیاه بالغ می‌شود، برخی جوانه‌ها به گل تبدیل می‌شوند. بخش‌های نر گل (پرچم‌ها) دانه‌ی گرده را آزاد می‌کنند. وقتی دانه‌های گرده روی کلاله قرار گیرند، لوله‌ی نازکی به درون خامه و به سوی تخمک‌های موجود در تخمدان رشد می‌کند. وقتی لوله به تخمک می‌رسد، محتویات هر دو آن‌ها با هم درمی‌آمیزد. این فرآیند، که لقاح نامیده می‌شود، به تولید دانه می‌انجامد.





۴ گل‌برگ‌ها و بخش‌های زایای گل، پس از گرده افشانی می‌ریزند و تنها کپسول حاوی دانه‌ها بر جای می‌ماند.

۵ کپسول با وزش باد تکان می‌خورد و دانه‌های رسیده، از سوراخ‌های آن بیرون می‌ریزند.



۶ بیش‌تر شقایق‌ها فقط یک سال باقی می‌مانند. این گیاهان یک‌ساله، تمام انرژی خود را صرف گل‌دادن و تولید دانه می‌کنند و سپس می‌میرند.

گل‌برگ‌ها فرو می‌ریزند و کپسول پر از دانه برجای می‌ماند.

نوازش باد

برخی از گل‌ها را باد گرده‌افشانی می‌کند و دانه‌های گرده‌ی آن‌ها را در هوا می‌پراکند. این گل‌ها به ندرت رنگین یا معطرند. آن‌ها کلاله‌های پَر مانندی دارند که در حین تکان خوردن در هوا، دانه‌های گرده را به دام می‌اندازند.

باغ پر از گل

برخی از گیاهان گل‌دار را به دلیل زمان گل دادن و دفعاتی که گل می‌دهند، در باغ‌ها یا باغچه‌ها می‌کارند. کاشتن گیاه گل‌دار، به طول عمر آن بستگی دارد. یک ساله‌ها گیاهانی هستند که جوانه می‌زنند، بالغ می‌شوند، گل می‌دهند، دانه تولید می‌کنند و همان سال می‌میرند. دو ساله‌ها تا دو سال و چند ساله‌ها تا سه سال یا بیش‌تر باقی می‌مانند. بیش‌تر گیاهانی که در باغ یا باغچه کاشته می‌شوند، چند ساله هستند؛ زیرا وقتی به گل بنشینند، تا زمانی که زنده باشند، هر سال گل می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به:

برگ، بیابان، جنگل بارانی، چمن‌زار، دانه و گرده‌افشانی، میوه.

گیاهان

گیاهان جان‌دارانی هستند که غذای مورد نیاز خود را به کمک انرژی نور خورشید می‌سازند. جانوران از گیاهان تغذیه می‌کنند و بدون آن‌ها، جانوری روی زمین وجود نخواهد داشت.

بیش‌تر گیاهان به کمک ماده‌ی سبز رنگی به نام کلروفیل، نور خورشید را جذب می‌کنند. آن‌ها به کمک فرآیند شیمیایی فتوسنتز، از انرژی نور خورشید برای غذا سازی بهره می‌گیرند. این کار به تولید اکسیژن می‌انجامد که همه‌ی گیاهان و جانوران، از جمله انسان، برای زنده ماندن به آن نیاز دارند.

گوناگونی گیاهان

حدود ۴۰۰ هزار نوع گیاه متفاوت وجود دارد که بعضی از آن‌ها، فقط چند میلی متر طول دارند (مانند خزه‌های بسیار کوچک) و گاه ارتفاع آن‌ها به بیش از ۱۰۰ متر هم می‌رسد؛ مانند درختان سکویا که به آن‌ها درختان غول نیز می‌گویند. هر یک از این گیاهان برای جذب نور، پیدا کردن آب و مواد معدنی و تحمل دمای محیط زندگی، سازگاری‌های ویژه‌ای پیدا کرده‌اند. گیاهان بیابانی مانند کاکتوس، ریشه‌های دراز و بسیار گسترده‌ای دارند که به کمک آن‌ها آب را جذب و در ساقه‌های خود ذخیره می‌کنند. این ساقه‌ها با جذب آب منبسط می‌شوند؛ در نتیجه، می‌توانند آب زیادی را در خود نگه دارند. برخی از گیاهان، که ظاهر گوشت آلودی دارند، در برگ‌های متورم و ضخیم خود آب ذخیره می‌کنند. گیاهان سرزمین‌های سردسیر، به صورت بوته‌های پرپشت و کوتاه قد می‌رویند و از این راه از سرما و باد در امان می‌مانند.

مناسب برای جذب نور

گیاهان، هر اندازه که امکان دارد، باید نور جذب کنند. شکل برگ‌های یک گیاه و آرایش آن‌ها روی ساقه به گونه‌ای است که تا حد امکان، از سایه‌اندازی روی برگ‌های زیرین جلوگیری شود. درختان بلند قد، تنه‌های چوبی محکمی دارند که برگ‌هایشان را بسیار بالاتر از سطح زمین و سایر گیاهان نگه می‌دارند. گیاهانی مانند انگور، به کمک پیچک‌های چسبنده از تنه‌ی درختان بالا می‌روند. برخی از گیاهان که دارچسب نامیده می‌شوند، به صورت آویزان روی شاخه‌های درختان می‌رویند و هیچ گونه تماسی با سطح زمین ندارند.

منابع دیگر غذا

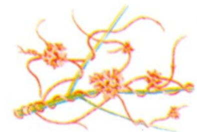
برخی از گیاهان انگلی، مانند داراوش، با رشد کردن به درون بافت‌های گیاهان بزرگ‌تر، غذای بیش‌تری به‌دست می‌آورند. بعضی از گیاهان، مانند علف سِس نمی‌توانند غذای مورد نیاز خود را بسازند. در نتیجه، برای تغذیه، خود را به گیاهان دیگر متصل می‌کنند. گیاهان گوشت‌خواری مانند گیاه کوزه و گیاه مگس‌گیر نیز وجود دارند، که حشره‌ها را به دام می‌اندازند و آن‌ها را هضم می‌کنند.

گیاهان و انسان

حدود ۱۰ هزار سال پیش، انسان‌ها راه کاشتن گیاهان را یاد گرفتند. امروزه، بیش از $\frac{4}{5}$ غذای کل جهان از گیاهانی مانند گندم، برنج و سیب زمینی به‌دست می‌آید. انسان‌ها میوه‌ها، سبزی‌ها و آجیل‌های گوناگونی می‌خورند و از چای، قهوه و



▲ سرخس‌ها از قدیمی‌ترین گیاهان هستند و حدود ۳۵۰ میلیون سال پیش ظاهر شده‌اند.



▲ سِس گیاهی انگلی است که مکنده‌های خود را برای به‌دست آوردن غذا، به درون گیاهان دیگر فرو می‌برد.



▲ گیاه گوشتخواری به نام ونوس مگس‌گیر، حشره‌ها را در برگ‌هایش به دام می‌اندازد.



▲ ما از میوه‌های رسیده‌ی گیاه پنبه، پارچه تهیه می‌کنیم.



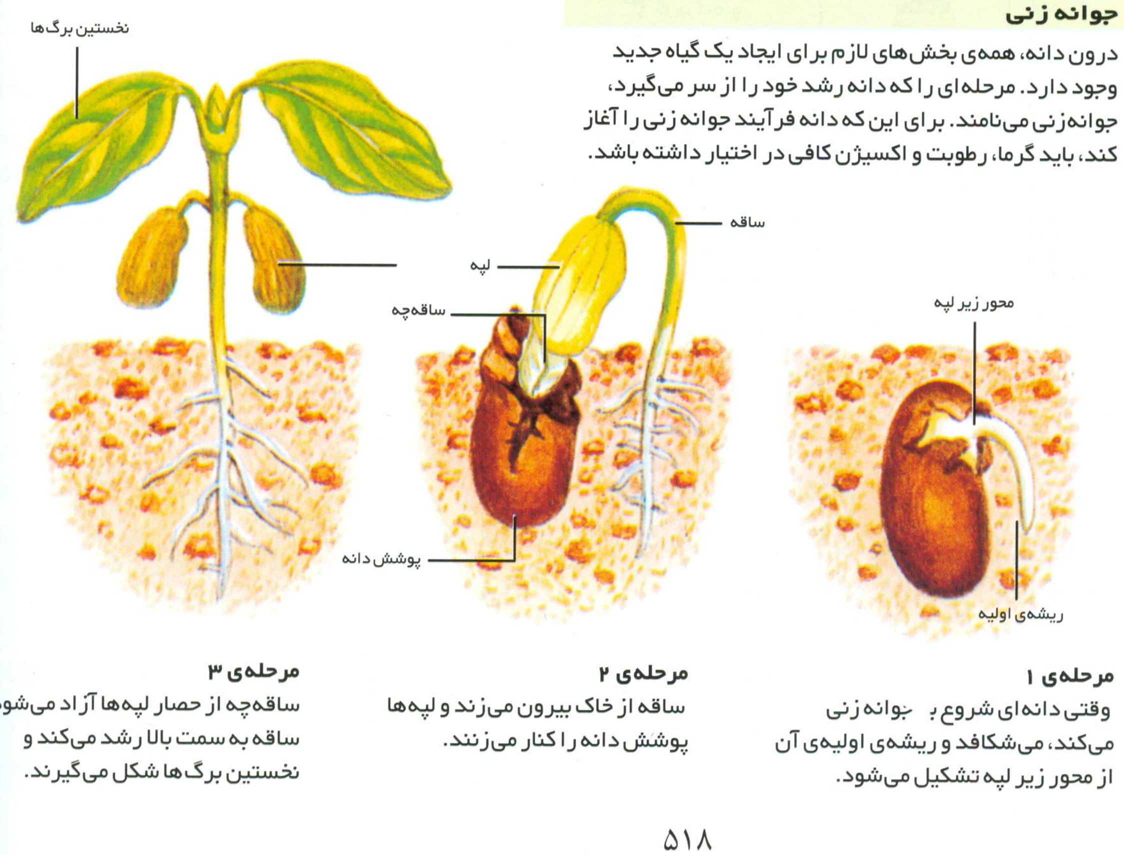
▲ خوردن برخی از گیاهان خطرناک است؛ مثل گیاه شوکران که می‌توان از آن برای تهیه‌ی سَم استفاده کرد.



▲ از گیاهان می‌توان الوار تهیه کرد. چوب درخت بلوط، سنگین، سخت و مقاوم است.

جوانه زنی

درون دانه، همه‌ی بخش‌های لازم برای ایجاد یک گیاه جدید وجود دارد. مرحله‌ای را که دانه رشد خود را از سر می‌گیرد، جوانه‌زنی می‌نامند. برای این که دانه فرآیند جوانه زنی را آغاز کند، باید گرما، رطوبت و اکسیژن کافی در اختیار داشته باشد.



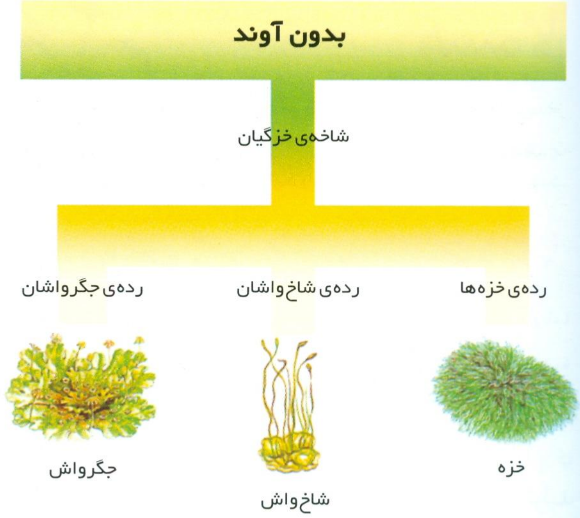
مرحله‌ی ۱
وقتی دانه‌ای شروع به جوانه زنی می‌کند، می‌شکافد و ریشه‌ی اولیه‌ی آن از محور زیر لپه تشکیل می‌شود.

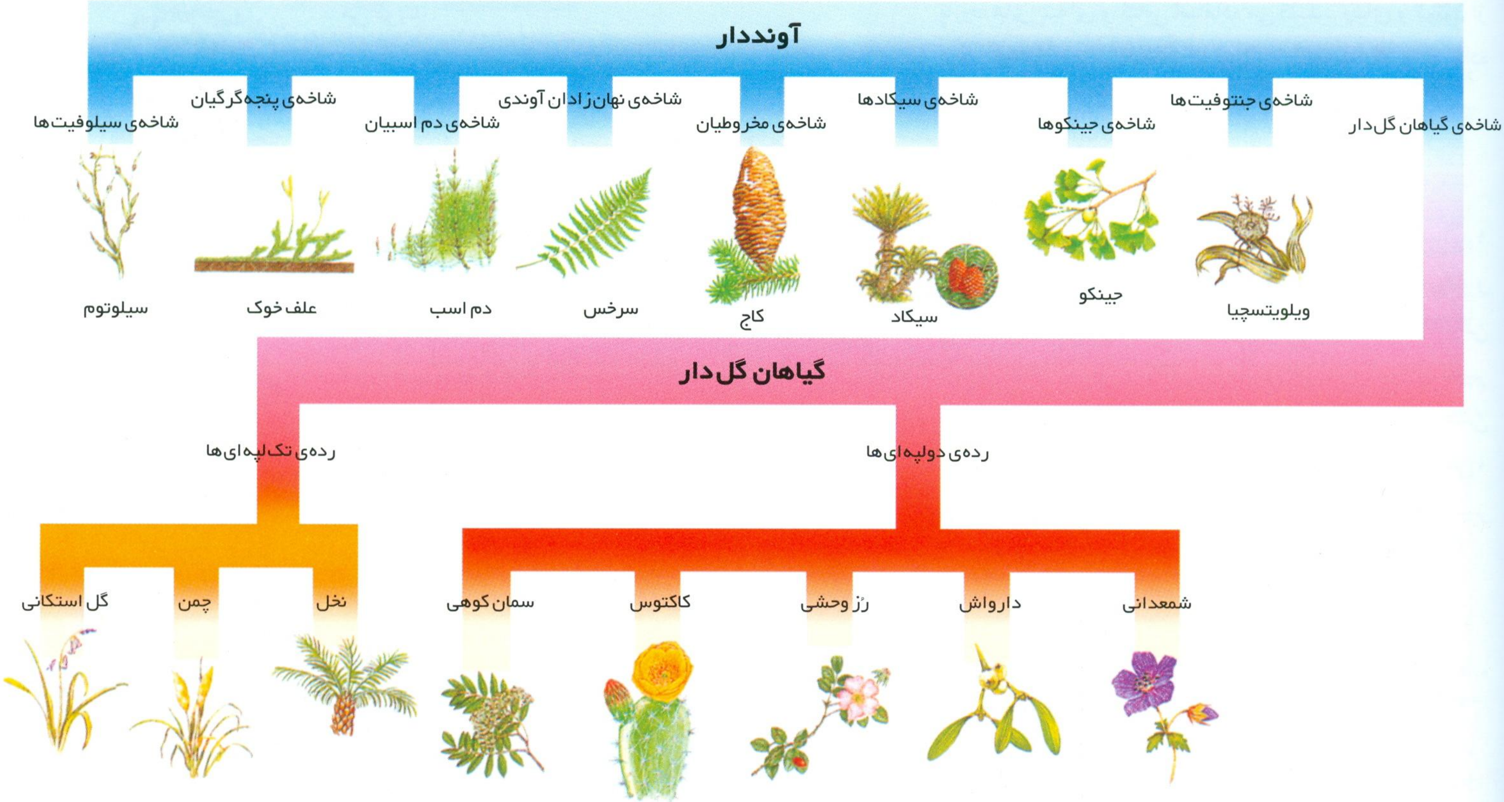
مرحله‌ی ۲
ساقه از خاک بیرون می‌زند و لپه‌ها پوشش دانه را کنار می‌زنند.

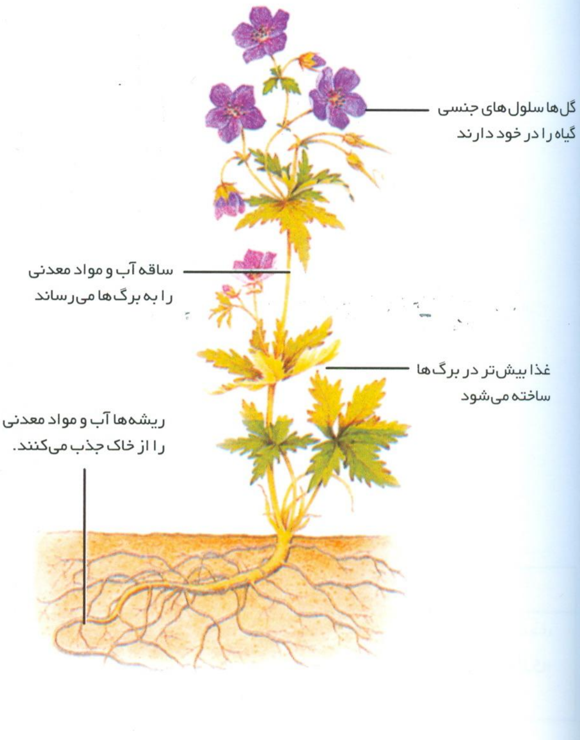
مرحله‌ی ۳
ساقه‌چه از حصار لپه‌ها آزاد می‌شود، ساقه به سمت بالا رشد می‌کند و نخستین برگ‌ها شکل می‌گیرند.

طبقه‌بندی گیاهان

گیاهان بر اساس برخی شباهت‌هایی که به هم دارند، طبقه‌بندی می‌شوند. در یک روش، آن‌ها را به ۱۰ گروه یا شاخه تقسیم می‌کنند. شاخه‌ی خزگیان از گیاهان بدون آوند تشکیل شده است. این گیاهان بافت ویژه‌ای را، که آب و غذا را از یک بخش گیاه به بخش دیگر جابه‌جا می‌کند، ندارند. ۹ شاخه‌ی دیگر، همه آوند دارند. شاخه‌ی گیاهان گل‌دار (که نهان‌دانه نیز نامیده می‌شوند) بیش‌تر گیاهانی را که می‌شناسیم، دربر می‌گیرد. در گیاهان این شاخه، سلول‌های جنسی داخل گل تشکیل می‌شوند. نهان‌دانگان به دو رده‌ی تک‌لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها تقسیم می‌شوند که از نظر تعداد لپه با هم تفاوت دارند. گیاهان تک‌لپه‌ای مانند چمن‌ها و اغلب گیاهان زراعی، معمولاً برگ‌های دراز و باریکی دارند؛ در صورتی که برگ اغلب دولپه‌ای‌ها پهن است.







دانه‌های جو، نوشیدنی تهیه می‌کنند. از گیاهان روغن‌های گیاهی، پنبه، لاستیک و از همه مفیدتر، چوب به‌دست می‌آورند. بسیاری از داروهایی که برای درمان بیماری‌ها از آن‌ها استفاده می‌کنیم، از گیاهان به دست می‌آیند. حتی مواد سوختنی مانند زغال‌سنگ، بقایای فسیل شده‌ی گیاهان پیش از تاریخ‌اند.

پرورش گیاهان

بیش‌تر گیاهانی که امروزه از آن‌ها بهره می‌گیریم، با اجدادشان تفاوت زیادی دارند. پرورش‌دهندگان گیاه، غلاتی مانند گندم را با استفاده از روش‌هایی مانند مهندسی ژنتیک، چنان اصلاح کرده‌اند که محصول بیش‌تری تولید می‌کنند و در مقابل آفت‌ها مقاوم‌ترند.

همچنین نگاه کنید به:

برگ، جنگل، خاک، درخت، دانه و گرده افشانی، سبزی‌ها، کشاورزی، گل، گیاهان زراعی، میوه.

گیاهان زراعی

گیاهان زراعی، گیاهانی هستند که برای تهیه‌ی غذا برای انسان و جانوران کاشته می‌شوند. از این گیاهان، مواد مفیدی مانند پنبه و کتان به‌دست می‌آید.

نوع گیاه زراعی که کشاورزان می‌کارند، به وضعیت اقلیمی منطقه، کیفیت خاک و نیاز بازار بستگی دارد. در کشورهای در حال توسعه، به ویژه در سرزمین‌های استوایی (گرم) دنیا، مردم فقط به اندازه‌ی نیازهای خود گیاه زراعی تولید می‌کنند. به این گیاهان، گیاهان زراعی معیشتی می‌گویند. برخی دیگر از کشاورزان مقدار زیادی محصول تولید می‌کنند و می‌توانند آن‌ها را بفروشند. به این گیاهان، گیاهان زراعی تجاری می‌گویند.

غلات پایه

غلات مهم‌ترین گیاهان زراعی هستند و برای استفاده از بذر یا دانه‌هایشان کاشته می‌شوند. غلات شامل گندم، برنج، ذرت، جو دوسر، ذرت خوشه‌ای و ارزن است که حدود $\frac{3}{4}$ از مزرعه‌های دنیا به کشت آن‌ها اختصاص دارد. گندم فراوان‌ترین غله است که سالانه حدود ۵۹۰ میلیون تُن از آن تولید می‌شود و بخش اصلی آن به مصرف غذای انسان می‌رسد. بخشی هم برای خوراک دام استفاده می‌شود. برنج غذای اصلی نیمی از مردم جهان، به ویژه در آسیاست.

ریشه‌ها و میوه‌ها

گیاهان زراعی ریشه‌ای یا گیاهانی که ریشه‌ی خوراکی دارند، منبع غذایی مهمی هستند. یکی از گیاهان مهم زراعی ریشه‌ای، سیب‌زمینی است. در قسمت‌هایی از آفریقا، سیب‌زمینی شیرین و مانیوک غذای اصلی مردم است. پنبه و کتان را برای گل‌های دارای الیاف پرورش می‌دهند و از آن‌ها برای تولید پارچه‌های پنبه‌ای و کتانی استفاده می‌کنند. چای و توتون از دیگر گیاهان زراعی هستند که برای برگ‌هایشان پرورش داده می‌شوند. موز و سیب نیز از میوه‌های مهم به شمار می‌آیند.

نیاکان وحشی

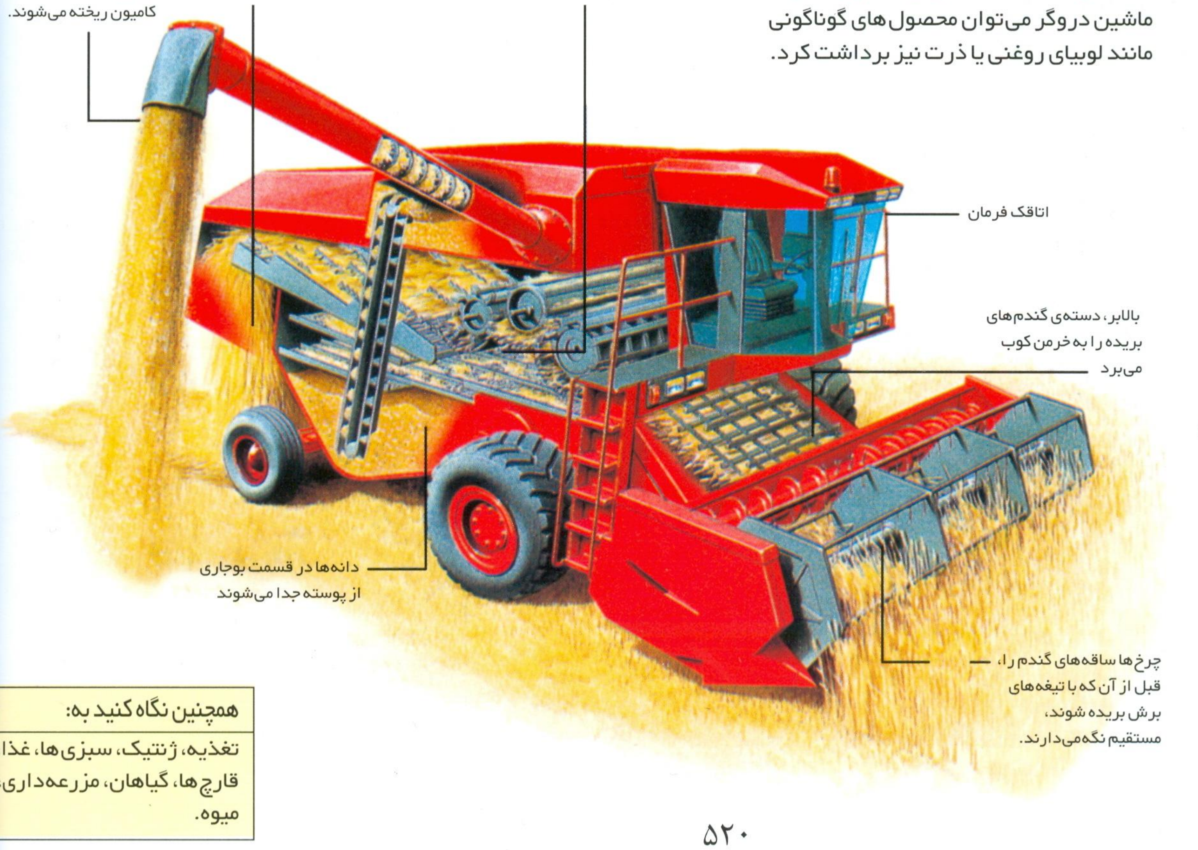
همه‌ی گیاهان زراعی، از گیاهان وحشی به‌دست آمده‌اند؛ اما طی زمان، به گونه‌ای پرورش یافته‌اند که بازده بهتر و بیش‌تری در انواع خاک‌ها و سرزمین‌هایی داشته باشند که وطن طبیعی آن‌ها نیست. برخی گیاهان زراعی، به گونه‌ای تغییر یافته‌اند که نمی‌توان گفت نیاکان اصلی آن‌ها کدام گیاه وحشی است. همراه با گسترش مزرعه‌ها و رشد گیاهان زراعی، مصرف کودهای شیمیایی، آفت‌کُش‌ها و قارچ‌کُش‌ها نیز افزایش یافته است.



◄ پنبه محصولی تجاری است. پنبه را برای استفاده از الیاف آن می‌کارند و در تولید پارچه به کار می‌رود. دانه‌های پنبه نیز به مصرف تولید روغن و غذای جانوران می‌رسد.

برداشت گیاهان زراعی

ماشین دروگر، به طور خودکار، ساقه‌ها را می‌برد، کاه را از دانه جدا و آن‌ها را برای حمل به بازار آماده می‌کند. با اضافه کردن بعضی وسایل به ماشین دروگر می‌توان محصول‌های گوناگونی مانند لوبیای روغنی یا ذرت نیز برداشت کرد.

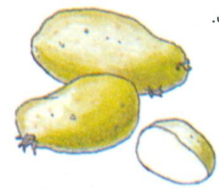




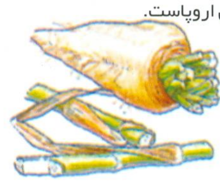
▲ گندم در سراسر جهان در جاهایی می‌روید که زمستان‌های ملایم و مرطوب و تابستان‌های خشک دارد.



▲ برنج در جاهای گرم و مرطوب بهتر می‌روید؛ مثل چین و شمال ایران که در آن‌جا غذای اصلی مردم است.



▲ سیب‌زمینی از کشور پرو آمده است، اما مدت‌هاست که محصول اصلی اروپاست.



▲ چغندر قند برای استفاده از ریشه‌ی شیرین آن کاشته می‌شود. از برگ‌های آن برای خوراک جانوران، علوفه تهیه می‌شود.



▲ قهوه، محصول مهم تجاری سرزمین‌های حاره‌ای (گرم) است. این محصول در کشت‌زارهای وسیع کاشته می‌شود.



▲ انگور در تاکستان‌ها کشت می‌شود و از آن فرآورده‌های گوناگونی مثل رزین و آب میوه به‌دست می‌آید.

همچنین نگاه کنید به:
تغذیه، ژنتیک، سبزی‌ها، غذا، قارچ‌ها، گیاهان، مزرعه‌داری، میوه.

لامسه

حس لامسه یکی از حس‌های اصلی پنج گانه است. با این حس، نه تنها تماس فیزیکی، بلکه دما، فشار، گرما، سرما و درد را نیز احساس می کنیم.



▲ گیرنده‌های لامسه در قسمت هایی مانند لب‌ها و نوک انگشتان به هم نزدیک‌ترند و در سطحی به اندازه‌ی ته سنجاق، صدها گیرنده وجود دارد. این قسمت‌ها حساس‌ترین بخش‌های بدن نسبت به تماس هستند.

□ لامسه باعث می‌شود فشار خفیف را از شدید، نرمی را از سختی، سرما را از گرما، خشک را از تر، ناصاف را از صاف و اجسام ساکن را از متحرک تشخیص دهیم. با تنوع اطلاعاتی که از این حس به‌دست می‌آوریم، میزان برداشت و احساس خود را از چیزهایی که با پوست تماس پیدا می‌کنند، افزایش می دهیم. خواه این احساس از سرمای حاصل از یک تکه یخ لغزنده باشد، خواه ازگرمای حاصل از تن یک بچه گربه‌ی پشمالو.

گیرنده‌های حسی

در پوست، میلیون‌ها گیرنده‌ی بسیار ریز وجود دارد. هر گیرنده، پایانه‌ی تخصص یافته‌ی یک رشته‌ی عصبی است. وقتی گیرنده‌ای تحریک می‌شود، پیام عصبی را از راه رشته‌ی عصبی به مغز می‌فرستد. گیرنده‌های لامسه در سراسر پوست بدن وجود دارند. موها، چون بیش‌تر از بخش مرده ساخته شده‌اند، احساس ندارند؛ اما گیرنده‌های لامسه، ریشه‌ی هر یک از تارهای مو را احاطه کرده‌اند. بنابراین، اگر مو تکان بخورد یا کج شود، گیرنده‌ها پیام عصبی را صادر می‌کنند. ناخن‌ها نیز بخش مرده‌ی بدن هستند؛ اما گیرنده‌های حسی آن‌ها زیر پوست قرار دارد.



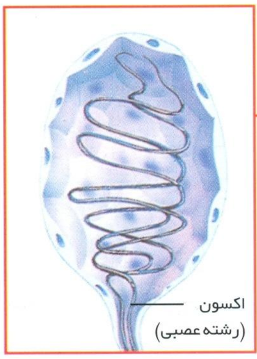
▲ بریل شیوه‌ی مخصوصی برای نگارش حروف به صورت نقطه‌های برجسته است که به نابینایان کمک می‌کند با استفاده از انگشتان خود، کلمه‌ها را بخوانند. این شیوه را لوئی بریل (۱۸۵۲-۱۸۰۹) اختراع کرد.

انواع گیرنده‌ها

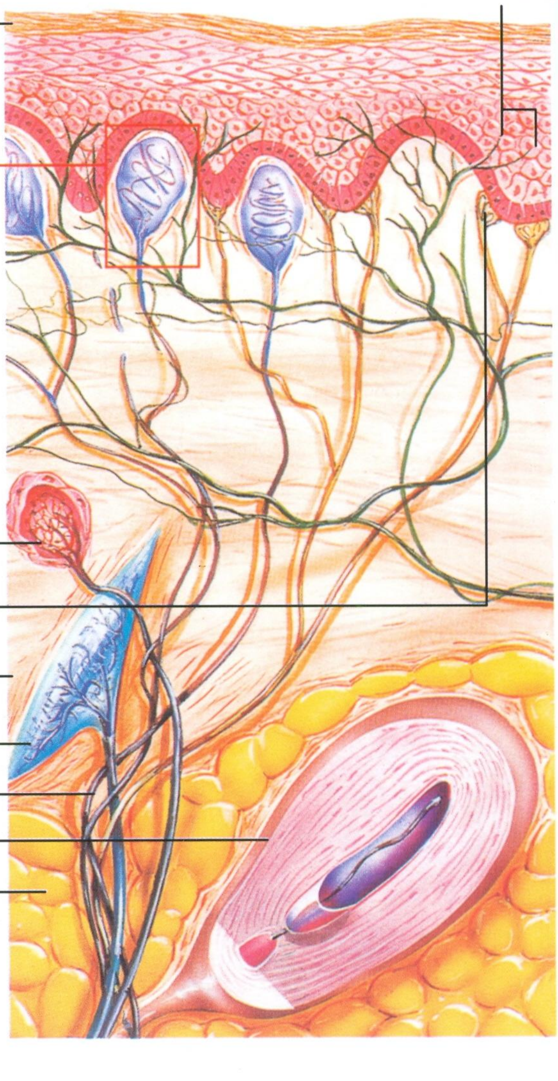
چند نوع گیرنده‌ی لامسه وجود دارد. گیرنده‌های مِرکل صفحه‌های ظریفی هستند که در لایه‌ی خارجی پوست یا روپوست جای دارند. گیرنده‌های مِیسنِر اندکی بزرگ‌تر و تخم مرغی شکل‌اند و در بخش خارجی پوست در لایه‌ی زیرین یا جِلد قرار دارند. گیرنده‌های کروز تخم مرغی شکل‌اند و گیرنده‌های رافینی بزرگ‌تر و به شکل سوسیس‌اند. گیرنده‌های پاچینی چند لایه‌ای و شبیه پیازند. طول آن‌ها بیش از یک میلی متر است و بزرگ‌ترین گیرنده‌های پوست به‌حساب می‌آیند و آن‌ها را با چشم غیرمسلح نیز می‌توان دید. پایانه‌های عصبی آزاد، فراوان‌ترین گیرنده‌ها هستند که هر یک مانند درخت بسیار کوچکی شاخه شاخه‌اند.

چه محرکی را درک می کنند؟

بعضی از گیرنده‌ها به محرک‌های معینی پاسخ بهتری می‌دهند. گیرنده‌های مرکل و میسنر تماس‌های خفیف را درک می‌کنند و گیرنده‌های پاچینی در برابر فشار شدید بهتر واکنش می‌دهند. گیرنده‌های رافینی ارتعاش‌ها را به خوبی می‌گیرند؛ اما به طور عادی بیش‌تر گیرنده‌ها به بیش‌تر محرک‌های لامسه پاسخ می‌دهند. پایانه‌های عصبی آزاد، که در پوست پراکنده‌اند، به انواع محرک‌ها مانند گرما، سرما، فشار شدید و آسیب دیدگی که به درد منجر می‌شود، پاسخ می‌دهند.



▲ گیرنده‌های مِیسنِر نزدیک سطح پوست قرار دارند و تماس‌های خفیف را درک می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به:
پوست و مو، مغز و دستگاه عصبی

لبنان

لبنان کشور کوچک و خوش آب و هوایی در ساحل شرقی دریای مدیترانه است که پس از فروپاشی امپراتوری عثمانی، شکل گرفت. این کشور، سال‌ها جنگ داخلی را پشت سر گذاشته است.





مساحت : ۱۰،۴۵۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳،۲۸۲،۰۰۰ نفر
پایتخت: بیروت (۱،۱۰۰،۰۰۰ نفر)
زبان : عربی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: پوند لبنان
کالاهای اصلی: صادرات مجدد کالاها، فرآورده‌های غذایی، کاغذ، دام زنده، ماشین‌آلات و تجهیزات ترابری
نوع حکومت: جمهوری

لبنان کشور کوچکی است که از جنوب با فلسطین اشغالی و از شمال و غرب با سوریه هم مرز است . این کشور از جلگه‌های ساحلی و دو رشته‌ی کوهستانی در شرق تشکیل می‌شود که بین این کوه‌ها دره‌ی وسیع و حاصل‌خیز بقاع قرار دارد .

آب و هوا

در لبنان دو نوع آب و هوای اصلی دیده می‌شود . سواحل آن آب و هوای مدیترانه‌ای با تابستان‌های گرم و خشک و زمستان‌های معتدل و مرطوب دارد . در دره‌ی بقاع و نواحی داخلی کشور ، تابستان‌ها گرم و خشک است . رود لتیانی از درّه‌ی بقاع عبور می‌کند و آب لازم برای آبیاری بخش جنوبی دره را فراهم می‌آورد . به علاوه ، از راه یک تونل کوهستانی ، آب مورد نیاز بخشی از جلگه‌ی ساحلی را تأمین می‌کند . شغل اصلی مردم در جلگه‌ی ساحلی و دره‌ی بقاع کشاورزی است و محصول‌هایی مانند غلات ، سبزی و انواع میوه به‌دست می‌آورند .

جنگ‌های داخلی و بازسازی

لبنان از قرن شانزدهم میلادی تا آغاز جنگ اول جهانی بخشی از امپراتوری عثمانی بود . پس از فروپاشی امپراتوری عثمانی ، این سرزمین به اشغال فرانسه درآمد . با مستقل شدن این کشور پس از جنگ دوم جهانی ، اقلیت مسیحی ، با حمایت فرانسه حکومت را در دست گرفتند . گروه‌های گوناگون مسلمان و مسیحی در لبنان زندگی می‌کردند . با دخالت قدرت‌های خارجی و وجود زمینه‌های داخلی ، این کشور دچار جنگ‌های داخلی شد . سپس با حمله‌ی اسرائیل در سال ۱۹۸۲ ، وضعیت آن آشفته‌تر شد . مقاومت شیعیان حزب‌الله و شکست اسرائیل در سال ۲۰۰۰ ، ثبات و آرامش را تا حدود زیادی به این کشور باز گردانده است .



▲ امام موسی صدر (تولد: ۱۳۰۷ شمسی در قم)، در سال ۱۳۳۸ به سفارش آیت الله بروجردی و دعوت شیعیان لبنان به این کشور رفت و نقش مهمی در یک‌پارچگی و بازسازی هویت شیعیان لبنان، پایان یافتن درگیری‌های داخلی و شکل‌گیری جنبش مقاومت بر ضد رژیم اشغالگر قدس داشت. در آخرین مرحله از سفر دوره‌ای خود به کشورهای عربی، به دعوت رسمی معمر قذافی به لیبی رفت و در نهم شهریور ۱۳۵۷ ربوده شد. از آن زمان تاکنون، مردم ایران و لبنان در انتظار دیدن او به‌سر می‌برند.

▼ گردهم‌آیی میلیونی لبنانی‌ها در سال ۲۰۰۵ میلادی، به دعوت حزب الله لبنان و در پاسخ به دخالت‌های دولت آمریکا در امور داخلی این کشور انجام شد.

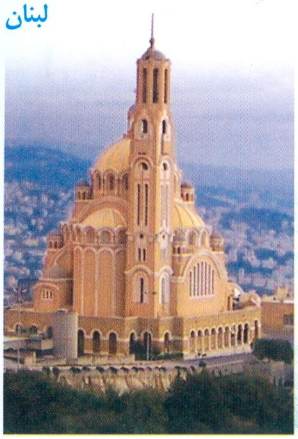




▲ مردم لبنان با تکیه بر حزب الله توانستند پس از سال‌ها، صهیونیست‌ها را از جنوب لبنان بیرون برانند.



▲ بقایای معبد باکوس، یکی از آثار باستانی باقی‌مانده بعلبک، در جنوب لبنان؛ این معبد به فرمان، امپراتور روم، آنتونیوس پیوس در سال ۱۵۰ میلادی ساخته شد.



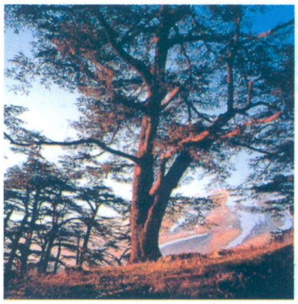
▲ ۳۹ درصد لبنانی‌ها پیرو دین مسیح هستند. در این تصویر، نمایی از کلیسای هَریسا را در بیروت، می‌بینید.

بیش‌تر بدانیم

- بر اساس قانون اساسی لبنان، رئیس جمهوری باید مسیحی مارونی، نخست‌وزیر سُنی و رئیس مجلس شیعه باشد.
- لبنان از نظر عده‌ی باسوادان، از دیگر کشورهای عربی پیش‌روتر است و دانشگاه بیروت، که در سال ۱۸۶۶ پایه‌گذاری شد، یکی از دانشگاه‌های معروف و معتبر جهان به‌شمار می‌رود.
- جرج جرداق، نویسنده‌ی مسیحی لبنانی، کتابی با عنوان **الامام علی، صوت العداله الانسانیة**، درباره‌ی حضرت علی علیه‌السلام نوشته که به فارسی هم ترجمه شده است.
- در خلال جنگ‌های داخلی لبنان، عده‌ی زیادی از افراد حزب‌الله کشته شدند. سیدعباس موسوی، از رهبران حزب‌الله نیز به‌دست صهیونیست‌ها به‌شهادت رسید.
- لبنان شبکه‌های خبری و روزنامه‌های پویایی دارد. شبکه‌ی المنار، یکی از شبکه‌های تلویزیونی لبنان است که به دلیل اطلاع‌رسانی درباره‌ی جنایت‌های ارتش اشغالگر فلسطین، پخش برنامه‌های آن در برخی از کشورهای اروپایی ممنوع شده است.

تاریخ کهن

لبنان سرزمین تمدن باستانی فینیقی هاست که از نژاد سامی بودند. فینیقی ها دریانوردان و بازرگانان ماهری بودند. نوآوری هایی مانند استفاده از ستاره‌ی قطبی برای راه‌یابی، الفبای ۲۴ حرفی که ریشه‌ی الفبای زبان انگلیسی است، ظرف های شیشه‌ای ظریف و شفاف و شهرهای باشکوه، از دست‌آوردهای تمدن آنان است. این سرزمین مدتی بخشی از امپراتوری هخامنشی بود و سپس به دست اسکندر مقدونی و رومیان افتاد. سرانجام، در قرن اول هجری، با فتح شام(سوریه)، لبنان نیز به دست مسلمانان افتاد. در قرون وسطی، ایران صحنه‌ی جنگ های صلیبی بود و مدتی نیز صلیبی ها آن را اشغال کردند.



▲ درختان با شکوه سدِر(کُنار)، که سن برخی از آن‌ها به ۱۰،۵۰۰ سال می‌رسد، نشان ملی لبنان است. زمانی بیش‌تر لبنان را جنگل‌های سدِر پوشانده بود؛ اما اکنون فقط ۸ درصد از خاک این سرزمین را شامل می‌شود.



▼ ساحل زیبای لبنان، جهان‌گردان زیادی را جلب می‌کند. در این جا صخره‌ی مشهور به غار کبوتر را می‌بینید که طی سال‌ها فرسایش ساحل سنگی در بیروت تشکیل شده است.

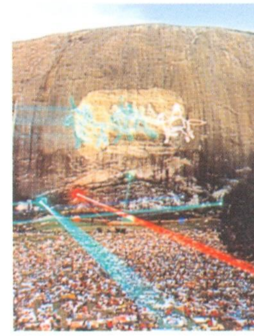
همچنین نگاه کنید به:

آسیا، دین اسلام، دین مسیح، جنگ داخلی، جنگ‌های صلیبی، خاورمیانه، فلسطین، فینیقی‌ها.

لیزر

لیزر دستگاهی است که باریکه‌ای بسیار قوی از نور متمرکز تولید می کند. کلمه‌ی لیزر (laser) ترکیب حرف‌های اول عبارتی انگلیسی به معنای «تقویت نور از راه انتشار برانگیخته‌ی تابش» است.

◻ لیزر نور را به صورت پرتوی باریک و متمرکز با یک طول موج تولید می کند که برخلاف لامپ روشنایی، که نورش در همه‌ی جهت‌ها منتشر می شود، فقط در یک جهت حرکت می کند. در حالی که نور معمولی پخش و در فاصله‌ی طولانی محو می‌شود، پرتو لیزر بدون آن که قدرتش از دست برود، هزاران کیلومتر را قوی و مستقیم طی می کند.



▲ در نمایش‌های نوری از پرتوها و تصویرهای سه بُعدی (هولوگرام‌ها) که به وسیله‌ی لیزر تولید می‌شوند، استفاده می‌کنند.

لیزرهای یاقوتی یا گازی

لیزر یاقوتی، که بلوری سرخ و میله‌ای شکل در درون خود دارد، پرتویی از نور سرخ تولید می کند. لیزرهای یاقوتی، جرقه‌ها یا پالس هایی از نور شدید تولید می کنند. لیزرهای گازی باریکه‌ای پیوسته تولید می کنند. در این نوع لیزر، که نخستین بار دکتر علی جوان و هم کارانش در سال ۱۹۶۱ تولید کردند، به جای بلور از مایع رنگین یا گاز استفاده می شود. به لیزرهایی که در آن‌ها مایع رنگین به کار رفته است، «لیزر رنگ» می گویند.



▲ حس‌گرهایی که در سر بمب کار می‌گذارند، می‌توانند با هدف‌گیری نور لیزر روی یک هدف، بمب را به سوی آن ببرند.

هدایت باریکه

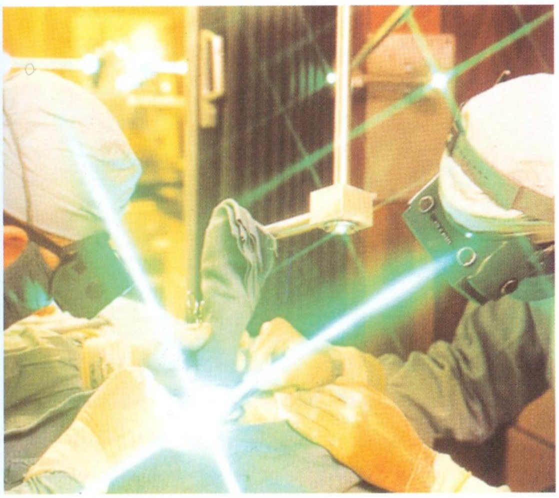
چون پرتوهای لیزر باریک و شدید هستند، کاربردهای زیادی دارند. باریکه‌های لیزری کم انرژی را می توان روی اجسام منعکس کرد و فهمید که آن‌ها تیره یا روشن، صیقلی یا ناهموار، بی جنبش یا در نوسان هستند. از این پرتوها در فروشگاه‌ها برای خواندن رمز میله‌ای (بارکد) روی کالاها، ثبت حفره‌های روی لوح فشرده یا ردگیری نوسان‌های دستگاه‌ها استفاده می کنند. چون باریکه‌های لیزر بسیار مستقیم‌اند، می توان آن‌ها را در ساختمان سازی به عنوان شاقول به کار گرفت.



▲ در صنعت، از دمای زیاد لیزر برای بریدن فولاد استفاده می‌کنند.

برش دقیق

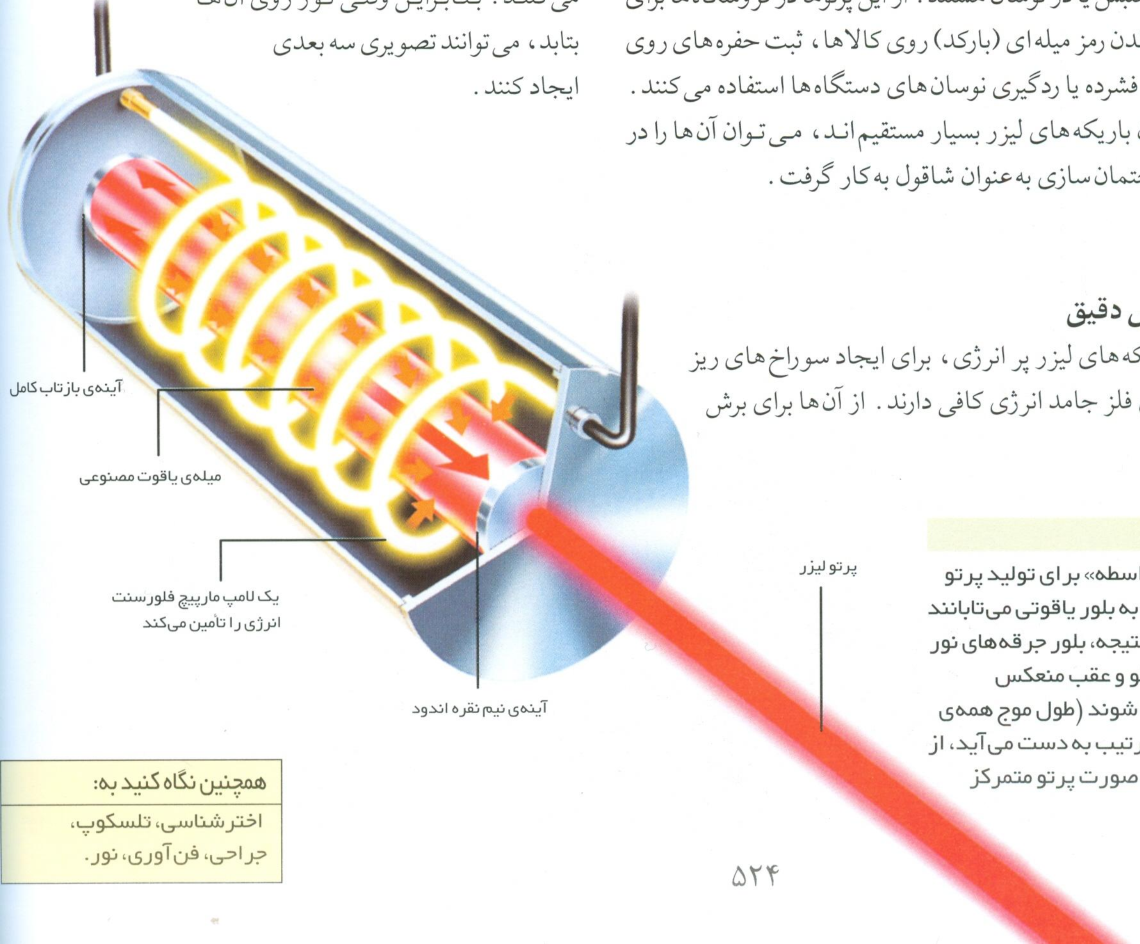
باریکه‌های لیزر پر انرژی، برای ایجاد سوراخ‌های ریز روی فلز جامد انرژی کافی دارند. از آن‌ها برای برش دقیق قطعه‌های دستگاه‌ها و پارچه هم استفاده می کنند. در جراحی‌های ظریف، مثل جراحی چشم، نیز به جای چاقوی جراحی از پرتوهای لیزر استفاده می شود.



▲ لیزر در همان حال که برش می‌دهد، چیزها را نیز به هم می‌چسباند. بنابر این خون‌ریزی کم می‌شود. از این رو، از آن برای برش‌های دقیق در جراحی استفاده می‌کنند.

تصویرهای سه بعدی

یکی از جالب‌ترین کاربردهای لیزر تولید تصویر سه بعدی (هولوگرام) است. این تصویر مجموعه‌ای از برجستگی‌هاست که وقتی در نور مناسب دیده شود، به صورت تصویری سه بعدی (تصویر با عمق) به‌نظر می آید. هولوگرام را با اسکن کردن پرتو لیزر روی سطح جسم تولید می کنند. پستی و بلندی‌های هولوگرام مسیر انعکاس نور را روی جسم ثبت می کنند. بنابراین وقتی نور روی آن‌ها بتابد، می توانند تصویری سه بعدی ایجاد کنند.



داخل یک لیزر یاقوتی

از میله‌ی یاقوت مصنوعی مانند «محیط واسطه» برای تولید پرتو لیزر استفاده می‌کنند. نور لامپی قوی را به بلور یاقوتی می‌تابانند تا به اتم‌های داخل آن انرژی بدهد. در نتیجه، بلور جرقه‌های نور تولید می‌کند. این نور بین دو آینه در جلو و عقب منعکس می‌شود تا این که موج‌های نور یک پارچه شوند (طول موج همه‌ی آن‌ها یکی می‌شود). پرتویی که به این ترتیب به دست می‌آید، از سوراخ ریز یکی از آینه‌ها می‌گریزد و به صورت پرتو متمرکز لیزری درمی‌آید.

همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، تلسکوپ، جراحی، فن‌آوری، نور.

ماده

انسان‌ها از مواد گوناگونی استفاده می کنند تا چیزهای مورد نیاز خود را بسازند. از جمله‌ی این مواد می توان به فلزها، پلاستیک، لاستیک، سرامیک، شیشه و چوب اشاره کرد.



▲ چرم محکم، ولی نرم است و به راحتی به شکل‌های متفاوتی درمی‌آید.

◻ همه‌ی موادی که انسان از آن‌ها استفاده می کند، در اصل از زمین به دست می‌آیند. ماده‌ای را که به شکل طبیعی خود مصرف می شود، ماده‌ی خام می‌نامند. با انجام دادن فرآیندهایی روی این مواد یا با ترکیب کردن آن ها با هم، می توان مواد ساختگی یا مصنوعی به دست آورد.

ماده‌ی خام و مصنوعی

چوب، که از درخت به دست می آید، یک ماده‌ی خام است. این ماده را می توان به همان صورت اولیه به کار برد یا پردازش کرد و ماده‌ی دیگر مانند کاغذ و مقوا به وجود آورد. شیشه یک ماده‌ی مصنوعی است که از مخلوط ماسه، نمک و سایر مواد خام در دمای بالا ساخته می شود.



▲ لاستیک کشیده می‌شود؛ اما به شکل اول خود برمی‌گردد.

ویژگی ها

در انتخاب ماده برای ساختن چیزها، باید دقت بسیاری به خرج داد. برای مثال نردبان باید از ماده‌ی محکمی مانند فولاد ساخته شود. اگر این وسیله از ماده‌ی نرم و قابل انعطافی مانند لاستیک ساخته شود، وقتی فردی از آن بالا برود، خم می شود. در نتیجه، آن فرد ممکن است آسیب ببیند. هر ماده‌ای ویژگی هایی مانند سختی و استحکام دارد. همچنین امکان دارد یک ماده‌ی کش سان داکتیل،



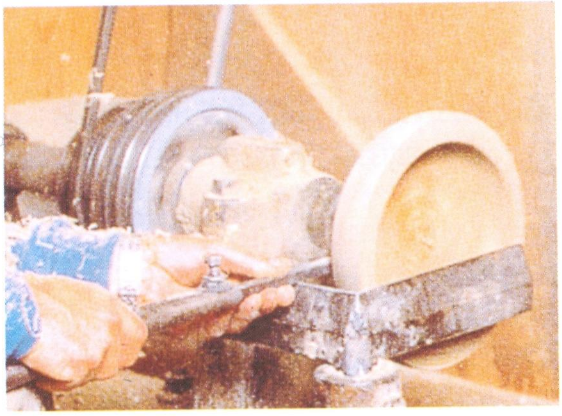
▲ پلاستیک سخت یا نرم است و می‌توان آن را به هر شکلی درآورد.



▲ شیشه سخت است؛ اما وقتی داغ شود، به راحتی تغییر شکل می‌دهد.



▲ فلز با حرارت به حالت مایع درمی‌آید و قالب‌گیری می‌شود. وقتی فلز مذاب، سرد و سفت شد، شکل قالب را به خود می‌گیرد.



▲ دستگاه تراش، چیزها را به سرعت می‌چرخاند و به این ترتیب، می‌توان آن‌ها را به صورت یک شکل گرد صیقل گرد صیقل داد.

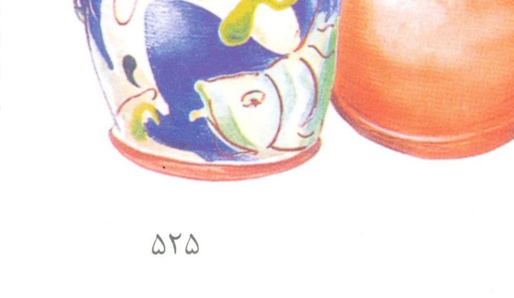
الاستیک یا پلاستیک باشد. داکتیل ماده‌ای است که به راحتی کش می آید، اما به همان شکل می ماند. وقتی آهن داغ است، به ماده‌ی قابل کششی تبدیل می شود و می توان آن را آن قدر کشید تا به صورت یک سیم نازک درآید. ماده‌هایی مانند لاستیک، که بعد از کشیدن به شکل اول خود برمی گردند، الاستیک محسوب می شوند. گِل رس و سایر ماده‌هایی که به هر شکلی درمی‌آیند و آن شکل را حفظ می کنند، از گروه پلاستیک‌ها هستند؛ زیرا همان طور که گفتیم، پلاستیک به معنی شکل پذیر است. بیش تر پلاستیک‌ها وقتی داغ باشند، این ویژگی را دارند و به همین سبب، آن‌ها را پلاستیک می نامند.

چندسازه

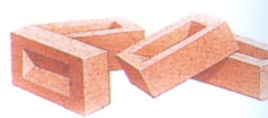
گاهی لازم است ماده‌ها را با هم ترکیب کنند تا از دو ویژگی، که یک ماده به تنهایی آن را ندارد، استفاده شود. برای مثال، شیشه‌ی خودرو باید بسیار، شفاف و به سختی فولاد باشد. در کارخانه‌ها، اغلب ماده‌ها را با هم مخلوط می کنند یا آن‌ها را کنار هم می چسبانند تا ماده‌ی جدیدی به نام «چندسازه» به وجود آورند. شیشه‌ی چندلایه، یک چندسازه است. محکم‌ترین نوع آن، شبکه‌ی فولادی نازکی دارد که بین لایه‌های شیشه قرار گرفته است. این شبکه، تا حدود زیادی، شفاف است و به اندازه‌ای محکم است که می توان روی آن ایستاد و راه رفت.



▲ چوب سبک ومقاوم است.



◀ گل رُس مثالی از ماده‌ای است که می‌توان به آسانی به آن شکل داد. این ماده به صورت گل رس نرم و ضعیف است؛ اما وقتی گرم شود یا در آتش قرار گیرد، به سفال تبدیل می‌شود که ماده‌ای بسیار سخت و محکم است. اضافه کردن ماده‌های گوناگون مانند خاکستر استخوان یا رس سفید، ویژگی‌های متفاوتی به سفال می‌دهد.



▲ آجرهای رسی وزن زیادی تحمل می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

پل، پارچه، جامد، مایع و گاز، خانه، ساخت و ساز، طراحی.

مار

مارها خزندگانی لوله‌ای شکل و بدون پا هستند و بدنشان مانند همه‌ی خزندگان، از فلس پوشیده شده است. حدود ۲۸۰۰ گونه مار وجود دارد که از جانوران دیگر تغذیه می‌کنند.



▲ بیش‌تر مارها تنها زندگی می‌کنند؛ اما مار زنگی و مار غله (که در آمریکا یافت می‌شود) به صورت گروهی به خواب زمستانی فرومی‌روند.



▲ افعی پلک زرد، لابه‌لای میوه‌های نخل طلایی استتار کرده است.

▲ یک غذای بزرگ، مانند بچه زرافه، برای شش ماه پیتون کافی است.





مارها در هر طرف سر خود یک چشم دارند که به آن‌ها وسعت دید می‌دهد.

▼ رباط‌های کش‌سان، استخوان‌های مار را به هم وصل می‌کنند.

□ با آن که مارها پا ندارند، می‌توانند به نحو شگفت‌انگیزی به سرعت روی زمین بخزند. بیش‌تر آن‌ها با خمیده کردن بدن و فشار دادن آن به سمت عقب، خود را به جلو می‌کشند. برخی نیز با فروبردن فلس‌های محکم در زمین، خود را به جلو می‌رانند. بسیاری از مارها می‌توانند به این شیوه، حتی از درختان بالا بروند. مارها به طور معمول غیرفعال هستند و جز وقتی که شکار می‌کنند یا متوجه خطر می‌شوند، به ندرت دیده می‌شوند.

در آغوش گرفتن مرگ

مار بیش‌تر وقت‌ها غذایش را با بوییدن پیدا می‌کند. این جانور با بیرون آوردن زبان دو شاخه‌اش، ذرات بودار را از هوا برمی‌چیند و به طرف بوی شکار حرکت می‌کند. برخی مارها شکارشان را فقط به دهان می‌گیرند و آن را زنده زنده می‌بلعند. بعضی دیگر ابتدا آن‌ها را مسموم یا خفه می‌کنند. مارهایی که شکارشان را خفه می‌کنند، «منقبض کننده» نامیده می‌شوند. مارهای بوآ، پیتون و آناکوندا ـ بزرگ‌ترین مار که امکان دارد طول آن به ۹ متر هم برسد ـ از این دسته هستند. آن‌ها بدن تنومند خود را به دور قربانیانشان می‌پیچند و می‌فشارند.



▲ مارها برای این که رشد کنند، پوست (روپوست) می‌اندازند. این پوست‌اندازی، حتی چشم‌ها را نیز شامل می‌شود.

تزریق مرگ‌بار

مارهای سمی، مانند افعی و کبرا از راه دندان‌های بزرگی به نام نیش، به شکار خود زهر تزریق می‌کنند. زهر حدود ۲۷۰ نوع مار برای انسان خطرناک و کشنده است. افعی فلس‌اره‌ای آفریقایی، کبرای هندی و تایپن استرالیایی از خطرناک‌ترین مارهای جهان هستند.

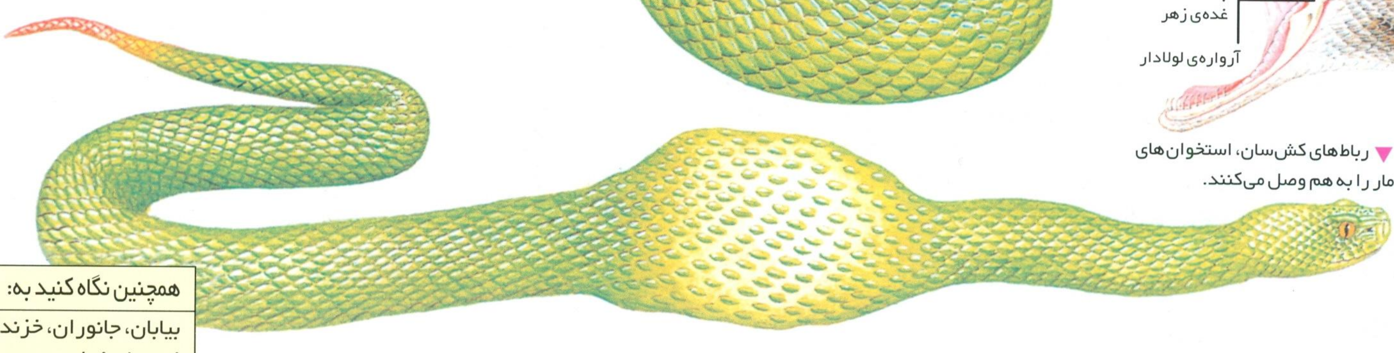
دُرسته بلعیدن

همه‌ی مارها شکارشان را درسته می‌بلعند؛ زیرا دندان‌های عقبی پهنی ندارند که بتوانند آن را خرد کنند و بجوند. مار می‌تواند جانورانی بزرگ‌تر از خودش را نیز ببلعد؛ زیرا می‌تواند دهانش را بیش از اندازه باز کند و چون دنده‌هایش به هم وصل نشده‌اند، به راحتی از هم فاصله می‌گیرند تا غذا در طول بدن مار جا به جا شود.

یک لقمه‌ی بزرگ

افعی واگلر (در آسیای جنوب شرقی) بیش‌تر از پرندگان، سوسمارها و جوندگان تغذیه می‌کند و آن‌ها را درسته می‌بلعد. از آن‌جا که استخوان‌های آرواره‌ی پایین این افعی به جمجمه ثابت نشده‌اند، آرواره‌ها در جلو از هم جدا می‌شوند. این مار با استفاده از دندان‌های رو به عقبش، شکار را کم‌کم به داخل دهان می‌برد و آن را می‌بلعد. آنزیم‌ها، غذا را به‌گونه‌ای تجزیه می‌کنند که فقط موها و پرها بر جای می‌مانند. امکان دارد یک وعده غذا، مار را چند هفته سیر نگه دارد.



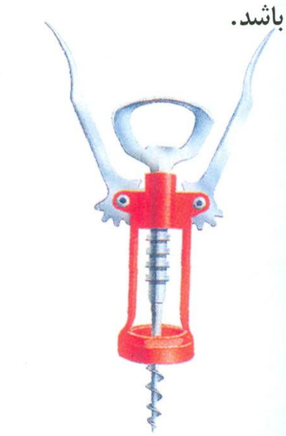


همچنین نگاه کنید به:
بیابان، جانوران، خزندگان، زمستان‌خوابی.

ماشین

ماشین وسیله ای است که کار را آسان تر می کند و با به کارگیری نیرو، امکان کامل تر کردن کارها را فراهم می آورد. امکان دارد ماشین، مانند پیچ گوشتی، ساده یا مانند خودرو، پیچیده باشد.

ماشین های ساده، کارها را آسان تر می کنند و به صورت بخش هایی از ماشین های پیچیده تر، به کار گرفته می شوند. ماشین ها به شش گروه اصلی تقسیم می شوند: اهرم، قرقره، چرخ و محور (که نوعی اهرم است)؛ پیچ، سطح شیب دار و گُوِه (هر چیزی که دارای سطح شیب دار است).



در بازکنِ بطری هایی که در چوب پنبه ای دارند، از اهرم و پیچ ساخته شده است. زبانه ی مارپیچی، محکم به چوب پنبه متصل می شود.

ماشین های اصلی

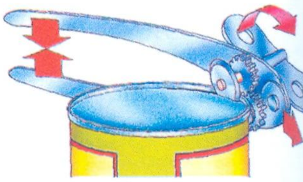
شما می توانید تأثیر نیرو یا تلاشی را که به کار می برید، با استفاده از اهرم افزایش دهید. این ماشین به تکیه گاه ثابتی نیاز دارد. اگر نقطه ی تکیه گاه را با دقت انتخاب کنید، با وارد کردن یک نیروی کوچک به یک سر اهرم، بار بزرگی را که در سر دیگر اهرم قرار دارد، بالا می برید. اجسام سنگین را می توان روی سطح شیب دار (هل دادن اجسام روی سطح شیب دار به سمت بالا از بلند کردن آن ها راحت تر است)، روی غلتک (مانند غلتاندن سنگ های بزرگ روی تنه ی درختان) یا روی چرخ هایی که حول یک محور می چرخند، به راحتی جابه جا کرد.



دو تیغه ی قیچی، اهرم دوگانه ای می سازند. نقطه ی اتصال دو تیغه به هم، نقطه ی ثابت اهرم یا تکیه گاه است؛ تیغه ها حول این نقطه می چرخند.

تقویت نیرو

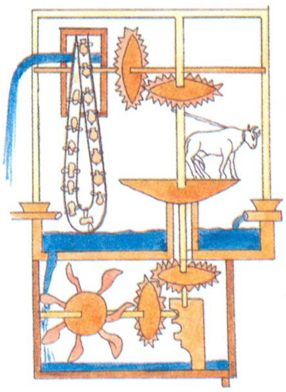
گاهی یک پیچ، اجسام را آسان تر به سمت هم می کشد یا آن ها را از هم دور می کند (مانند جک). در قرقره، از چرخ هایی برای تغییرجهت نیرویی که با کشش طناب وارد می شود، استفاده می کنند. گُوِه برای جدا کردن و شکافتن اجسام به کار می رود.



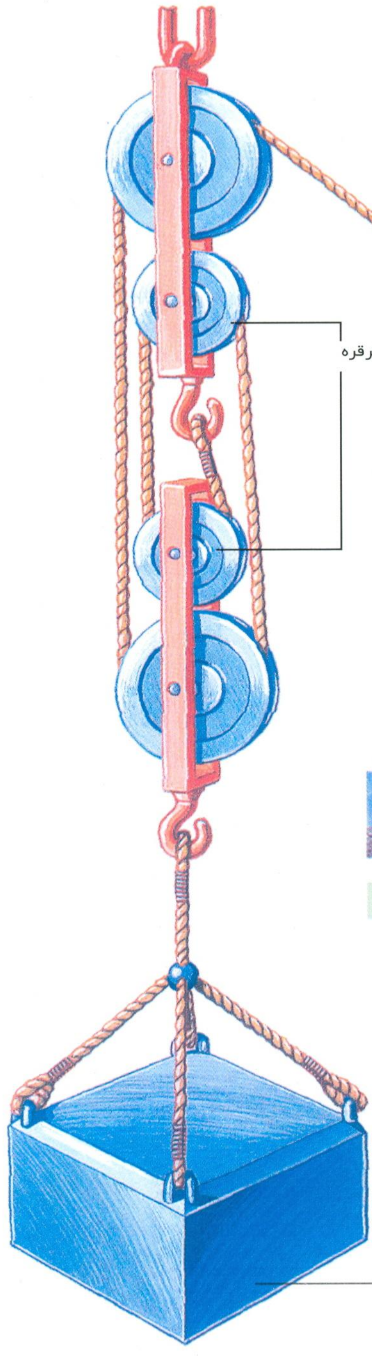
در بازکنِ قوطی کنسرو، مثل گُوِه عمل می کند. وقتی چرخ دنده ها حرکت می کنند، تیغه ی بُرنده نیرو را به در قوطی کنسرو وارد می کند.

نخستین ماشین ها

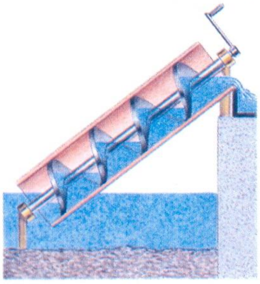
چرخ سفال گری، که ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد در میان رودان (بین النهرین) اختراع شد، یکی از نخستین ماشین ها به حساب می آید. ماشین های اولیه ی دیگر عبارت اند از: دوک نخ ریسی برای تاباندن الیاف و تولید نخ و ریسمان، دستگاه بافندگی برای تبدیل نخ به پارچه، دستگاه شخم زنی (خیش) برای زیرورو کردن خاک و دستگاه دمنده ی هوا برای دمیدن هوا به آتش.



مسلمانان با فراگیری و کامل کردن دانش فنی هند، یونان و ایران باستان توانستند ماشین های پیچیده ای بسازند که به کمک نیروی آب، جانوران و چرخ دنده، آب را از سطح پایین به سطح بالا جابه جا می کرد.



با چهار چرخ، می توانیم چهار برابر بار را، با همان اندازه تلاشی که برای بلند کردن یک بار به کار بریم، بلند کنیم.

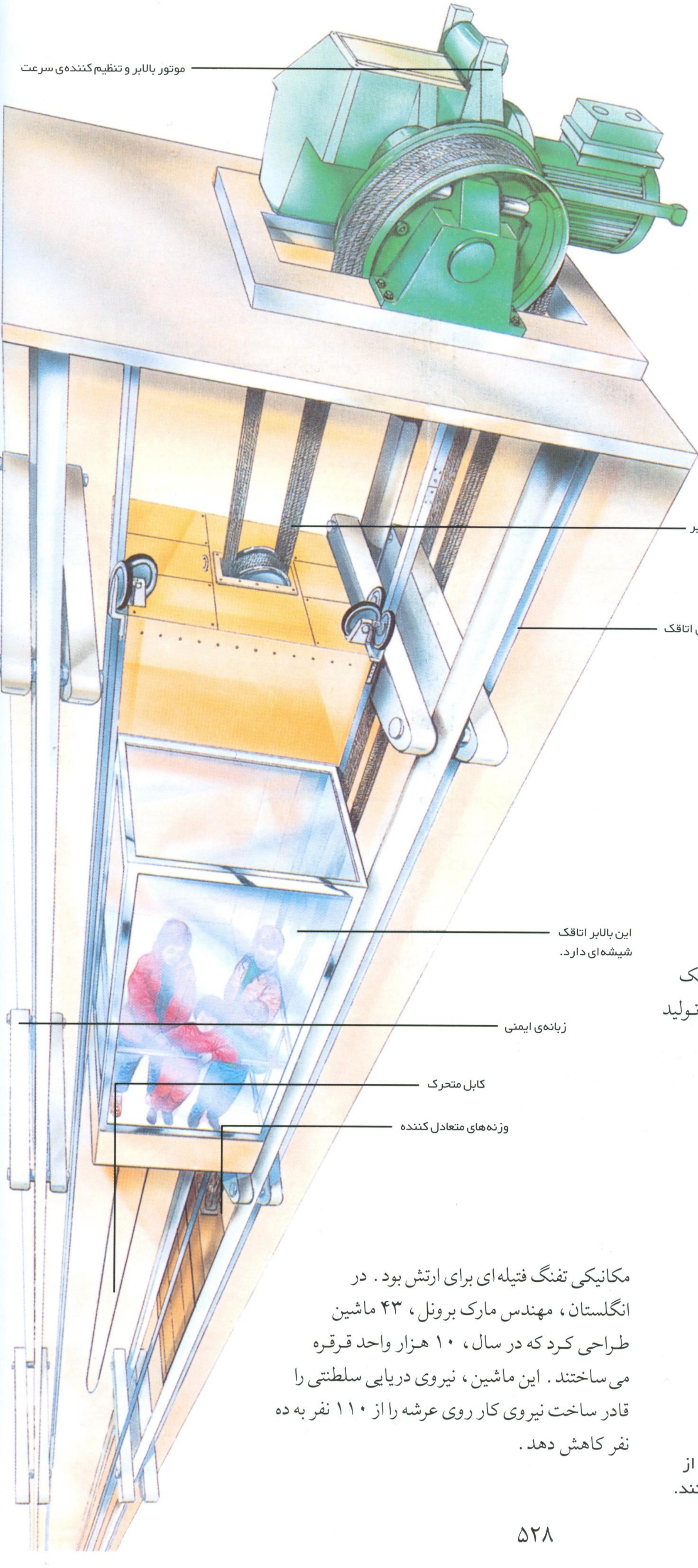


ارشمیدُس، مخترع و دانشمند یونانی، پیچ بزرگی ساخته بود که با کمک آن، آب از سطح پایین به سطح بالا جابه جا می شد.



بلند کردن وزنه

ساده‌ترین نوع قرقره‌ی چرخی، یک شیار دارد؛ یک ریسمان یا زنجیر از شیار عبور داده می‌شود. قرقره جهت نیرو را تغییر می‌دهد و به این ترتیب، شخص با پایین کشیدن ریسمان، می‌تواند بار سنگینی را بالا ببرد. با به کارگیری تعداد بیش‌تری قرقره، که یک رشته آن‌ها را به هم متصل کرده باشد، می‌توان بارهای بزرگ‌تری را با همان مقدار تلاش بلند کرد.



استفاده از کشش

امکان دارد بالابرها هیدرولیک باشند یا با نیروی کشش به وسیله‌ی الکتریسیته عمل کنند؛ ریسمان‌های نگهدارنده (که از کابل‌های فولادی ساخته شده‌اند) به وسیله‌ی یک قرقره‌ی بزرگ بالا یا پایین می‌روند. این قرقره را یک موتور الکتریکی می‌چرخاند. در دهه‌ی ۱۸۵۰ میلادی، مهندس ایلیاشا جی. اوتیس، اولین بالابر (آسانسور) دارای ابزار حفاظتی خودکار را اختراع کرد. این بالابر یک زبانه‌ی ایمنی داشت و در صورت پاره شدنِ ریسمان، از سقوط بالابر جلوگیری می‌کرد.

جنگ و کار

نخستین اختراع‌های جنگی، شامل دژکوب (برای شکستن دروازه‌ی قلعه‌ها) و منجنیق (برای پرتاب گلوله‌های آتشین) بود. دندانه‌دار شدن، تحول مهمی در چرخ بود. چرخ دنده از تلفیق اصول چرخ و اهرم به‌وجود آمد. هنگامی که چرخ دنده می‌چرخد، دندانه‌ها یا شیارهای آن، با دندانه‌های چرخ دنده‌ی دیگر درگیر می‌شوند. به این ترتیب، سرعت و جهت نیروی وارد شده، بسته به این که تعداد و فاصله‌ی دندانه‌های چرخ‌ها چگونه باشد، تغییر می‌کند.

ماشین به جای کارگر

در انقلاب صنعتی، از آن‌جا که نیروی کارگر به تدریج گران‌تر شد، مردم به فکر ساختن دستگاه‌هایی افتادند که کار بیش‌تری انجام دهند. از سده‌ی هجدهم میلادی، نوع جدیدی از صنعت خودکار گسترش یافت. یک کارخانه‌ی تسلیحات نظامی در ماساچوست، پیش‌تاز تولید مکانیکی تفنگ فتیله‌ای برای ارتش بود. در انگلستان، مهندس مارک برونل، ۴۳ ماشین طراحی کرد که در سال، ۱۰ هزار واحد قرقره می‌ساختند. این ماشین، نیروی دریایی سلطنتی را قادر ساخت نیروی کار روی عرشه را از ۱۱۰ نفر به ده نفر کاهش دهد.



▲ اختراع چرخ سفال‌گری فکر ساختن چرخ ارابه را به وجود آورد. سپس با تلفیق چرخ سفال‌گری و چند پیاله، توانستند از چرخ برای بالا بردن آب از یک سطح به سطح دیگر استفاده کنند.

ماشین‌ها در طول تاریخ

۱۰۰ هزار سال پیش از میلاد: در عصر حجر، انسان‌ها از ماشین‌های ساده‌ای مانند اهرم، گوه و سطح شیب‌دار استفاده می‌کردند.

۵۰۰۰ سال پیش از میلاد: از دستگاه شخم‌زنی (نوعی گوه) استفاده شد.

۳۵۰۰ سال پیش از میلاد: در میان رودان از چرخ سفال‌گری، استفاده شد.

۳۲۰۰ سال پیش از میلاد: در میان رودان (بین‌النهرین) از ارابه استفاده شد.

۲۶۰۰ سال پیش از میلاد: مصریان باستان از سطح شیب‌دار برای جابه‌جایی سنگ‌های سنگین جهت ساختن اهرام مصر استفاده کردند.

۲۰۰ سال پیش از میلاد: از مارپیچ ارشمیدس (مانند یک پیچ بسیار بزرگ) برای بالا آوردن آب از رودخانه جهت آبیاری استفاده شد.

۱۷۶۷: ماشین نخ‌ریسی صنعت نساجی را متحول کرد.

۱۸۰۴: لوکوموتیو بخار نیروی تازه‌ای به چرخ بخشید.

نیروی تازه

اختراع موتور بخار زغال‌سوز، منبع نیروی تازه‌ای به‌وجود آورد. موتور بخار، برخلاف انسان‌ها و جانوران، هرگز خسته نمی‌شد و برخلاف نیروی باد و آب، به وضعیت آب و هوا، وابسته نبود. موتور بخار نیروی مورد نیاز کارخانه‌ها، معدن‌ها، کشتی‌ها و قطارها را فراهم می‌آورد.

عصر کارخانه‌ها

برای ساختن ماشین‌ها، به ماشین‌هایی برای قالب زدن ورقه‌های فلزی، برش پیچ‌ها و دنده‌ها و شکل دادن به فلزها از راه بریدن، سوراخ کردن، ساییدن و صیقلی کردن نیاز بود. استاندارد کردن اجزای دستگاه‌ها، نگهداری و تعمیر آن‌ها را آسان‌تر و سریع‌تر کرد. سپس اختراع‌های جدید مهمی مانند دینام، موتور الکتریکی، دستگاه پرس و تلمبه‌ی هیدرولیک صورت گرفت. صنعت تولید لباس و کفش نیز به دلیل اختراع چرخ خیاطی در سال ۱۸۴۶، متحول شد.

تهدیدی برای شغل‌ها

استفاده از ماشین‌ها در صنعت، تولید کارخانه‌ها را به‌نحو چشم‌گیری افزایش داد و محصول کارخانه‌ها را ارزان کرد. اما کارگران و به‌ویژه زنان و کودکان، در وضعیت کاری بد و با حقوق ناچیزی به‌کار گرفته شدند. در دهه‌ی ۱۸۸۰ میلادی، منتقدان اجتماعی، از جمله ویلیام موریس انگلیسی، شکایت داشتند که ماشین‌ها، انسان را تا سطح برده پایین آورده‌اند. بعضی از مردم، ماشین‌ها را به این سبب که فکر می‌کردند کارشان را از دستشان خارج کرده است، خراب می‌کردند.



▲ امکان دارد جک خودرو از نوع دستی (مانند جک پیچشی که در تصویر می‌بینید) یا هیدرولیک باشد. این ماشین به گونه‌ای طراحی شده است تا جسم سنگینی مانند خودرو را کم‌کم بالا ببرد. با چند بار چرخاندن دسته، نیروی اندکی به‌کار می‌رود تا دو بازوی جک به هم نزدیک شوند و نیروی زیاد (خودرو) را اندکی بالا ببرد.

انقلاب در کار

انقلاب ماشین، کشاورزی را نیز متحول کرد. زیرا از ماشین‌ها برای درو کردن، دسته کردن و کوبیدن خرمن استفاده شد. از نیمه‌ی سده‌ی نوزدهم، در حمل و نقل و بازرگانی نیز تحولاتی به وجود آمد و لوکوموتیوها، کشتی‌های بخار و وسایل نقلیه مورد استفاده قرار گرفتند. ماشین‌ها ابتدا به شکل ماشین‌های تحریر و صندوق‌ها به اداره‌ها و فروشگاه‌ها هجوم آوردند.

جهان جدید

ماشین‌های جدید، از جمله خودرو و هواپیما، از آغاز قرن بیستم به تدریج چهره‌ی جهان را تغییر دادند. اختراع موتور جت و موشک به انسان امکان داد به سرعت‌هایی دست یابد که تصور آن هم غیر ممکن به نظر می‌رسید. در خانه‌ها، وسایل قدیمی زندگی جای خود را به ماشین‌های جدید و کم‌مصرف‌تری مانند ماشین لباس‌شویی، جاروبرقی و وسایل جدید پخت‌وپز دادند. در صنعت، روبات‌ها و رایانه‌هایی که کارآمدی آن‌ها روز به روز بیش‌تر می‌شد، جای بسیاری از روش‌های تولید قدیمی را گرفتند. امروزه، مواد جدیدی مثل پلاستیک، سرامیک و الیاف کربنی، جای‌گزین فلزها در ساخت ماشین‌هایی بسیار کوچک‌تر و در عین حال بسیار کارآمدتر شده‌اند.



◄ لیفت‌تراک، ماشینی است که اجسام را با استفاده از فشار مایع (هیدرولیک) بلند می‌کند. ماشین‌های هیدرولیک ساده سیلندری دارند که یک پیستون بزرگ و یک پیستون کوچک درون آن جای دارد. این سیلندر از مایع پر است. نیروی به‌کار رفته برای پیستون کوچک، به پیستون بزرگ منتقل می‌شود و نیرو افزایش می‌یابد.



◄ برف‌روب دو موتور دارد: یکی از موتورها خودرو را به حرکت درمی‌آورد و دومی مارپیچ را می‌چرخاند. تیغه‌های مارپیچ، در حینی که می‌چرخند، برف را جمع‌آوری و فشرده می‌کنند و به سمت بالا، به طرف لوله‌ها، می‌رانند. همین‌طور که خودرو به سمت جلو حرکت می‌کند، برف بیش‌تری می‌روبد.

همچنین نگاه کنید به:
اختراع، انقلاب صنعتی، خودرو، روبات، موتور، وسایل خانه.

مالزی

مالزی کشوری مسلمان با رشد سریع اقتصادی در جنوب شرقی آسیاست که شبه جزیره‌ی مالزی و نواحی صاباح و ساراواک در جزیره‌ی بُرنئو را دربرمی گیرد.



مساحت: ۳۲۹،۷۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۲،۶۶۲،۳۶۵ نفر
پایتخت: کوآلالامپور
زبان‌ها: مالایی، چینی، هندی و انگلیسی
دین: اسلام، آیین‌های چین،آیین هندو
واحد پول: رینگیت(دلار مالزی)



دو قسمتی که مالزی را تشکیل می دهند، ۶۵۰ کیلومتر از هم فاصله دارند. این دو قسمت با دریای چین جنوبی از هم جدا شده‌اند. آب و هوای آن گرم، مرطوب و بارانی است. در این کشور مانداب‌ها، جنگل‌های بارانی و ساحل ماسه‌ای وجود دارد. کوه‌های زیادی مالزی را در برگرفته و کوه کینابالو به ارتفاع ۴۱۰۰ متر، مرتفع‌ترین قله در آسیای جنوب شرقی است.

مردم مالزی

بیش از نیمی از مردم این کشور مالایی (مالزیایی) و یک سوم آن‌ها چینی هستند. از دیگر گروه‌های ساکن مالزی، می توان از تامیل‌های هندی و سریلانکایی‌ها نام برد. بومیان ساراواک و صباح عبارت‌اند از: دایاک‌ها، ایبان‌ها و کادازان‌ها. زبان مالایایی، زبان رسمی کشور است؛ اما به زبان‌های چینی، تامیل و انگلیسی نیز صحبت می‌شود. دین رسمی کشور اسلام است؛ اما نیمی از مردم از آیین‌های دیگر پیروی می کنند که آیین بودا و آیین هندو از جمله ی آن‌هاست.



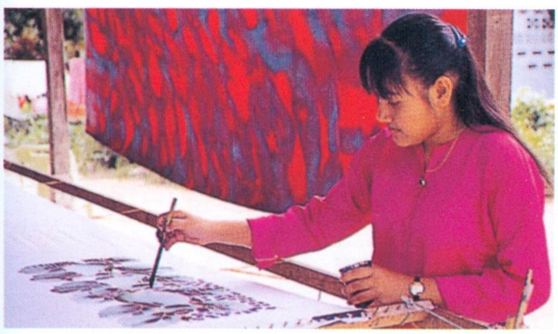
▲ ساراواک جلگه‌ی ساحلی باتلاقی با رودهای بسیار است. در برخی از روستاها مردم در خانه‌هایی که بر پایه‌های چوبی بنا شده‌اند، زندگی می‌کنند.

نیاکان چینی

اجداد مالزیایی‌های امروز، حدود ۲ هزار سال قبل از میلاد از چین به این کشور آمدند. مسلمانان، پرتغالی‌ها و هلندی‌ها، قبل از تسلط انگلیسی‌ها، بر این کشور حکم‌رانی می کردند (حدود قرن نوزدهم). این کشور در سال ۱۹۵۷ میلادی استقلال خود را به دست آورد و مالزی امروزی، در سال ۱۹۶۳ با پیوستن قسمت‌های گوناگون به هم، شکل گرفت.

زندگی شهری و روستایی

در حیات وحش مالزی، لاک پشت‌های بسیار بزرگ و بیش از هزاران نوع گل اُرکیده وجود دارد. ساکنان مالزی به طور سنتی در دهکده‌هایی زندگی می کردند که کامپونگ نامیده می شد. امّا در حال حاضر نیمی از جمعیت در شهرها و شهرک‌ها زندگی می‌کنند. کوآلالامپور، پایتخت این کشور، بزرگ‌ترین شهر مالزی، ساختمان‌های جدید بسیاری دارد و یکی از بزرگ‌ترین آسمان خراش‌های دنیا در آن قرار گرفته است.



▲ هنرهای سنتی، صنعت پارچه‌بافی و کار روی آن را هم دربرمی‌گیرد. در بخش شمالی شبه‌جزیره‌ی مالزی، چاپ روی پارچه به روش باتیک (مومی) نیز رایج است.



▲ کارگران درختان کائوچو را برای گرفتن شیره‌ی آن‌ها تیغ می‌زنند. کائوچو یکی از صادرات مهم و قلع، گاز، نفت، روغن نخل، چوب‌های سخت (چوب‌های جنگلی)، چای، کاکائو و آناناس از دیگر صادرات مالزی است.

صنعت رو به رشد

مالزی سرزمین حاصل خیزی است و مهم‌ترین محصول غذایی آن برنج است. در این کشور ذخایر بزرگی از مواد معدنی هم وجود دارد. مالزی مانند یک قدرت صنعتی، به سرعت در حال رشد است و یکی از بزرگ‌ترین تولید کنندگان قطعه‌های الکترونیک، پارچه، سیمان، خودرو و لاستیک به شمار می‌رود. صنعت گردش گری نیز در این کشور در حال رشد است.

همچنین نگاه کنید به:
آسمان‌خراش، آسیای جنوب شرقی، اندونزی، جنگل‌های بارانی.

مانداب و تالاب

مانداب‌ها، تالاب‌ها، لجن‌زارها و آب‌گیرها، انواع زمین‌های مرطوبی هستند که در آن‌ها، خاک همواره غرق آب یا به طور کامل پوشیده از آب است.

مانداب پهنه‌ای از سرزمین‌های مرطوب است که در آن، درختان و درختچه‌های زیادی روییده است. در واقع، نوعی جنگل هستند که سیلاب همیشه آن‌ها را فرا گرفته است. پهنه‌های غرقابی بدون درخت، تالاب نام دارند.

ریشه‌های زیر آب

نوعی ریشه در مانداب‌ها وجود دارد که بتواند در آب دوام بیاورد. برخی از بزرگ‌ترین مانداب‌های جهان در جنوب آسیا یافت می‌شوند. در این مانداب‌ها، جنگل‌های مانگرو (گیاهان و درختچه‌های خانواده‌ی شاه‌پسندیان)، نوعی ریشه‌ی بلند و پایه مانند تولید می‌کنند که کیلومترها از ساحل را فرا می‌گیرد (مانند جنگل‌های حرا در جزیره‌ی قشم و لافت و منطقه‌ی گواتر در ایران). نوعی ماهی عجیب به نام گِل‌خورک، در میان گل‌های این جنگل‌ها زندگی می‌کند. ماهی کمان‌دار هم برای گرفتن حشره‌ها روی شاخه‌ها، به آن‌ها آب می‌پاشد! دیگر جان‌داران این جنگل‌ها عبارت‌اند از قورباغه‌های خرچنگ‌خوار و میمون‌ها و برخی از سمی‌ترین مارهای آبی.

تالاب‌ها

گیاهان تالاب‌ها، انواع علف‌ها و جگن‌ها را شامل می‌شود. در اطراف قسمت‌هایی که آب در آن‌ها جمع شده، نیزارها و بوریاهایی دیده می‌شود که نیلوفرهای آبی دارد. ریشه‌های این نیلوفرها به کف تالاب چسبیده، اما برگ‌هایشان بر سطح آب شناور است. گیاهانی نیز مانند سنبل آبی و عدسک آبی، بر سطح آب شناورند. در امتداد بسیاری از رودهای اروپا، تالاب‌هایی وجود دارد که جایگاه آشیانه‌سازی گونه‌های وسیعی از پرندگان، از حواصیل، مرغ ماهی‌خوار و مرغ‌های درازپا گرفته تا چکاوک قرمز نیزار و تیت‌های ریش‌دار است.

تالاب‌های شور در امتداد سواحل سرزمین‌های معتدل قرار دارند. در این تالاب‌ها انواع گوناگونی از علف می‌رویند که نوع آن‌ها به میزان شور بودن تالاب و چگونگی غرق آب شدن آن‌ها بستگی دارد. مانند تالاب‌های آب شیرین، در تالاب‌های شور نیز انواع بسیاری از حشره‌ها، حلزون‌ها و قورباغه‌ها زندگی می‌کنند که در تغذیه‌ی پرندگان آبی اهمیت بسیار دارند. یکی از زیباترین مرداب‌های ایران، مرداب بندر انزلی در شمال کشورست که هر سال جهان‌گردان بسیاری از آن دیدن می‌کنند.

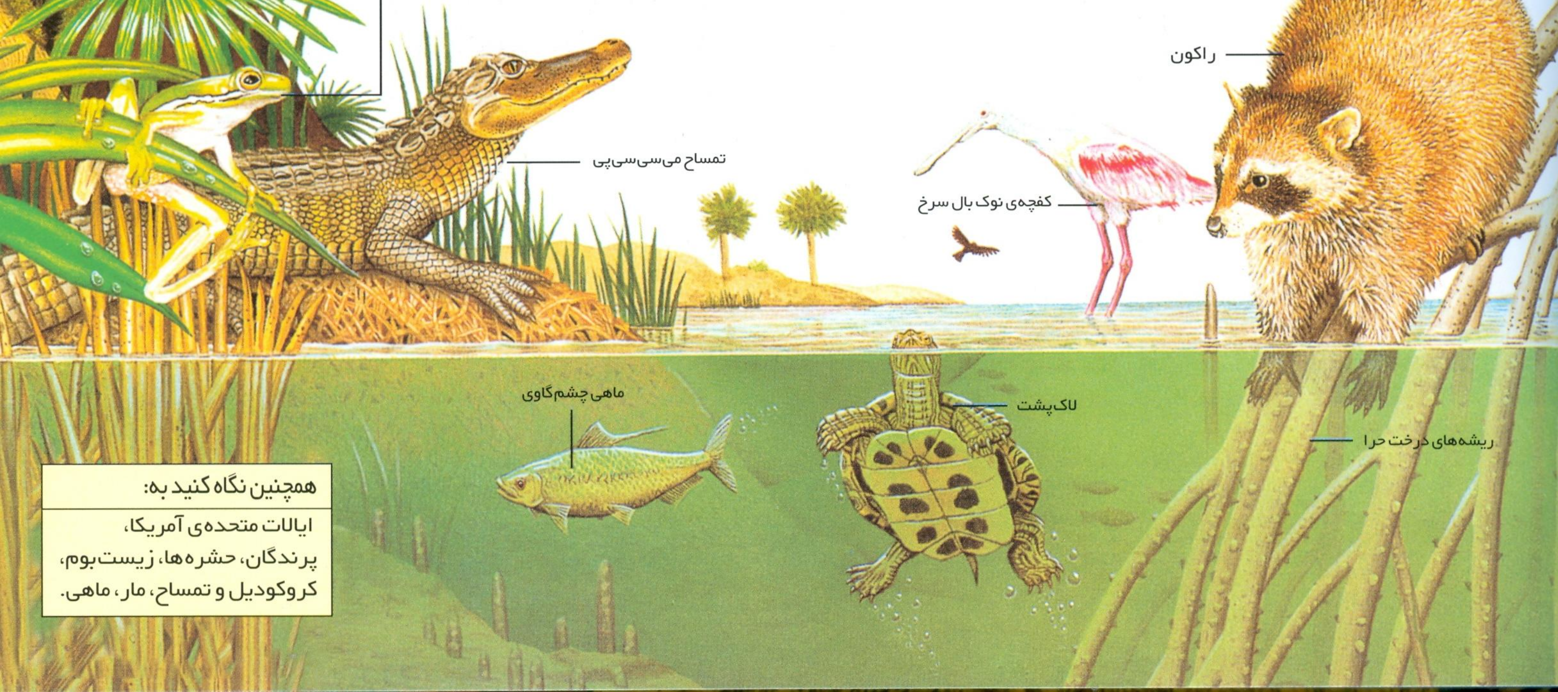
لجن‌زارها و آب‌گیرها

اصطلاح لجن‌زار اغلب برای پهنه‌ای غرقابی به‌کار می‌رود که لایه‌های ضخیمی از تورب (زغال سنگ نارس) دارد. اغلب سطح آن آب ندارد؛ اما خاک آن خیس به نظر می‌رسد و به‌طور معمول با خزه‌های اسفنجی پوشیده شده است. تورب بسیار اسیدی است و مقدار اکسیژن آن به اندازه‌ای کم است که در آن، جسدهای ۲ هزار ساله‌ای هم یافت می‌شود که به خوبی حفظ شده و نپوسیده‌اند. پهنه‌ای از زمین‌های مرطوب را، که از نظر اسیدی در مقایسه با لجن‌زار در مرتبه‌ی پایین‌تری قرار دارند، آب‌گیر می‌نامند.



مشهورترین تالاب

مشهورترین مجموعه‌ی تالاب‌ها در نیم‌کره‌ی شمالی، اورگلید است که بیش از ۲۸،۳۵۰،۰۰۰ متر مربع وسعت دارد. این منطقه، رودخانه‌ای است که با علف‌های بلند و درختچه‌ها پوشیده شده و درختان سرو، افرا و درختان صمغ‌دار، در آن پوشش‌های تنکی ایجاد کرده‌اند. به علاوه، اورگلیدز از خزه‌های اسپانیایی پوشیده شده است.

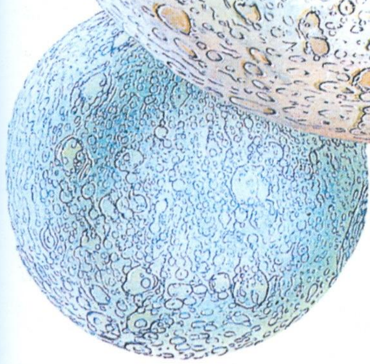


همچنین نگاه کنید به:
ایالات متحده‌ی آمریکا، پرندگان، حشره‌ها، زیست‌بوم، کروکودیل و تمساح، مار، ماهی.

ماه

ماه تنها قمر طبیعی زمین به قطر ۳۴۶۰ کیلومتر است و فاصله‌ی متوسط آن از زمین ۳۸۲،۰۶۸ کیلومتر است.





▲ آن سوی ماه که نمی‌بینیم، پوشیده از دهانه‌های برخوردی و رشته کوه است. ولی برخلاف زمین، این کوه‌ها از حرکت پوسته تشکیل نشده‌اند؛ بلکه دیواره‌های باقی‌مانده‌ی دهانه‌های برخوردی بزرگ و باستانی‌اند.

□ ماه به این دلیل می‌درخشد که نور خورشید را بازتاب می‌دهد. شکل ظاهری ماه (آن مقدار از سطحش را که می‌توانیم ببینیم) به جای ماه در مدار آن بستگی دارد.

خورشید گرفتگی

گاهی ماه درست از بین زمین و خورشید می‌گذرد. وقتی چنین حالتی پیش بیاید، خورشیدگرفتگی کلی رخ می‌دهد و به مدت چند دقیقه، قرص درخشان خورشید پوشانده می‌شود. چون گردش ماه به دور زمین همیشه مدت زمان مشخصی (۲۷/۳ روز) طول می‌کشد و در این مدت، ماه یک بار به دور محور خودش می‌گردد، همیشه یک طرف آن به سمت ما قرار می‌گیرد.

تهی و بدون حیات

ماه بایر است و جوّی ندارد؛ در نتیجه هوا هم ندارد. با آن که چند سال پیش روی قسمت تاریک ماه، یخ پیدا شد، در آن حیات وجود ندارد. ماه بیش‌تر از سنگ جامد با هسته‌ی مرکزی کوچکی از سنگ یا آهن مذاب تشکیل شده است. لایه‌ی نازکی از غبار نیز سطح آن را پوشانده است. طی روز، دمای سطح آن ممکن است تا ۱۲۷ درجه‌ی سانتی‌گراد افزایش یابد؛ ولی شب‌ها به ۱۷۳- درجه‌ی سانتی‌گراد می‌رسد.

پیدایش ماه

ماه بیش از چهار و نیم میلیارد سال پیش به وجود آمده است. ممکن است براثر برخورد جسمی بزرگ با زمین، از آن جدا شده باشد. امکان دیگر این است که ماه همیشه جسمی جدا از زمین بوده و هنگامی که از نزدیکی زمین می‌گذشته گرفتار گرانش آن شده باشد.



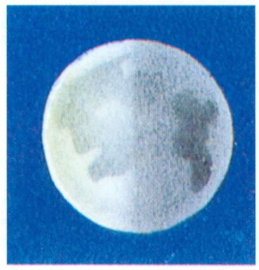
▲ هلال ماه (رو به بدر)



▲ ماه نیمه (تربیع اول)



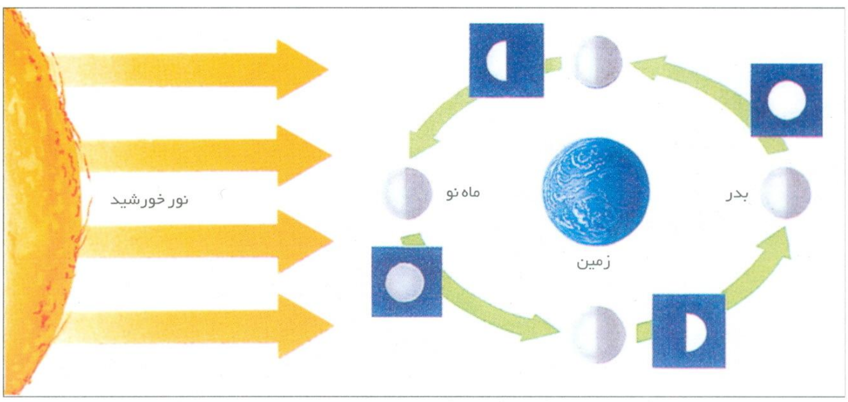
▲ ماه کامل (بدر)



▲ ماه نیمه (تربیع دوم)



▲ هلال ماه (رو به محاق)



◄ در ماه نو، طرف تاریک ماه رو به زمین قرار می‌گیرد که ما آن را نمی‌بینیم. هلال ماه به نیمه می‌رسد و بعد کامل می‌شود. در این حالت، تمام طرف تاریک آن روشن است و دیده می‌شود (ماه کامل). آن‌گاه تمام این مراحل تا شروع ماه نو، به طور برعکس تکرار می‌شود.

سفر به ماه

۱۹۵۹: سفینه‌ی اتحاد جماهیر شوروی سابق، لونا ۲، به سوی ماه پرتاب می‌شد.
۱۹۶۶: لونا به راحتی روی سطح ماه نشست.
۱۹۶۷: کاوشگر فضایی آمریکایی، سِروِیِر ۳، روی ماه نشست.
۱۹۶۸: فضانوردان آپولو ۸، ده بار دور ماه گشتند.
۱۹۶۹: نیل آرمسترانگ، سرنشین آپولو ۱۱، نخستین انسانی بود که در بیستم ژوئیه، بر سطح ماه قدم گذاشت.
۱۹۷۱: آپولو ۱۵ یک ماه‌پیما روی ماه گذاشت.
۱۹۷۲: سرنشینان آپولو ۱۷، حدود یازده کیلوگرم سنگ از ماه با خود آوردند.
۱۹۹۸: در ماه یخ کشف شد.

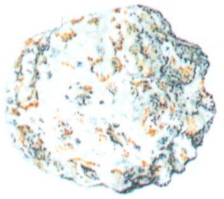
کشش ماه

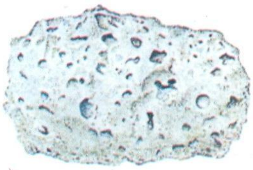
درست همان‌طور که ماه براثر گرانش زمین در مدار خود نگه‌داشته می‌شود، گرانش ماه هم بر زمین اثر می‌کند. هرگاه ماه درست بالای اقیانوس‌ها و دریاها قرار می‌گیرد، آب آن‌ها به سوی بالا کشیده می‌شود. با گردش زمین، این بالا آمدن و فرو نشستن آب، که به آن جزر و مد می‌گویند، دو بار در روز از شرق به غرب جابه‌جا می‌شود.

افسانه‌ها و اسطوره‌ها

ماه، قرن‌ها سرچشمه‌ی افسانه‌ها و اسطوره‌های بسیار بوده است. مردمان اولیه آن را به صورت خدا یا الهه می‌دیدند. بعضی فیلسوف‌ها فکر می‌کردند که ماه، با تولد و مرگ ارتباط دارد؛ زیرا شکل آن مدام از بدر به هلال و از هلال به بدر تبدیل می‌شود. انسان‌های نخستین از کسوف می‌ترسیدند؛ زیرا تصور می‌کردند که نشانه‌ی شروع جنگ یا قحطی است. طالع‌بینان عقیده دارند که ماه تأثیر مهمی در زندگی و سرنوشت ما دارد.

▼ عمر سنگ‌هایی که سرنشینان آپولو به زمین آوردند، بین حدود ۴/۵ میلیارد سال (درست پس از شکل‌گیری ماه) و ۳/۱ میلیارد سال (هنگامی که دشت‌های گدازه‌ای تشکیل شدند) تعیین شده است.


آنورتوزیت


بازالت متخلخل

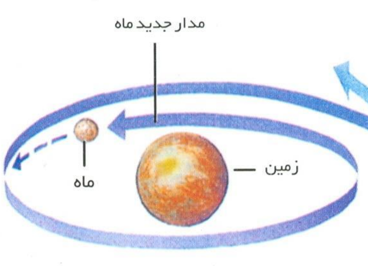

بازالت معمولی

دشت‌ها و دهانه‌های برخوردی

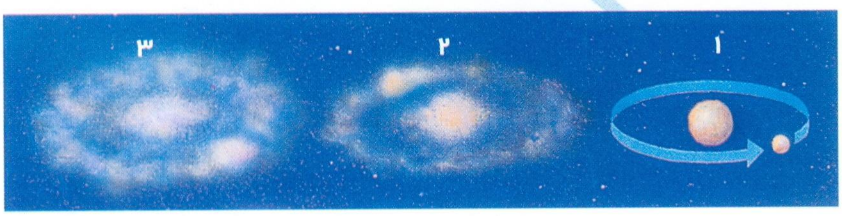
بخش‌های تاریک سطح ماه که به آن‌ها سراب (دریا) می‌گویند، دشت‌های پستی حاوی گدازه‌های منجمدند که بخش‌های روشن‌تر کوهستانی، آن‌ها را در برگرفته‌اند. دهانه‌های برخوردی که بر اثر برخورد شهاب‌سنگ‌ها و خرده‌سیاره‌ها تشکیل شده‌اند، در سراسر ماه دیده می‌شوند؛ ولی تعداد آن‌ها در جاهای مرتفع بیش‌تر است. اندازه‌ی قطر آن‌ها از چند متر تا ۱۱۰۰ کیلومتر است.



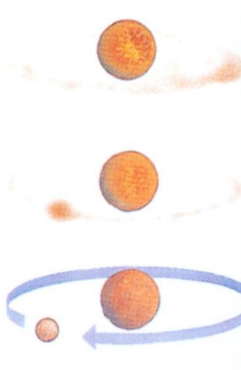
▼ بر اساس نظریه‌ی برخورد، وقتی جسم بزرگی به زمین برخورد کرد، ماه از آن تکه‌ی جدا شده پدید آمد.



◀ بر اساس نظریه‌ی به دام افتادن، ماه وقتی از کنار زمین می‌گذشت، اسیر گرانش آن شد. این نظریه توضیح می‌دهد که چرا ترکیب آن با زمین متفاوت است. اما محاسبه‌ها نشان می‌دهند که برخورد با جسمی دیگر، بیش‌تر امکان دارد.



▲ ممکن است زمین و ماه، هم‌زمان و به صورت سیاره‌ای دوتایی از ابر سنگ‌ریزه، که پس از تشکیل خورشید به‌جا مانده بود، تشکیل شده باشند. ولی این مطلب روشن نمی‌کند که چرا سنگ‌های سطح آن‌ها تا این حد با هم فرق دارند و چرا هسته‌ی آهنی ماه، در مقایسه با هسته‌ی زمین، این قدر کوچک است.


۱
۲
۳

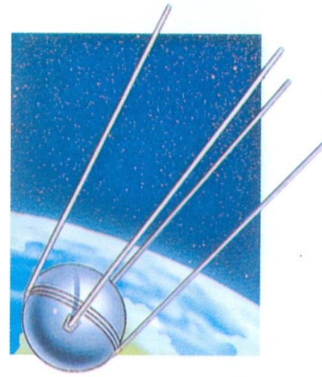
این جسم ماده‌ی خود را به سنگ‌ریزه‌های فضا می‌افزاید (۱)، سنگ‌ریزه‌ها ابری چرخان تشکیل می‌دهند (۲) که سرانجام به جسمی جامد (ماه) تبدیل می‌شود (۳).



همچنین نگاه کنید به:
کشف‌های فضایی، زمین، سیاره، فضانورد، گرانش، منظومه‌ی شمسی.

ماهواره

ماهواره‌ها اجسامی مصنوعی هستند که در مداری، به دور اجسامی با جرم بیش تر می گردند. گردش آن ها، شبیه چرخش قمر (ماه) به دور سیاره است؛ به همین سبب به آن ها قمر مصنوعی نیز می گویند.



▲ اِسپوتنیک ۱، نخستین ماهواره‌ی دنیا را روس‌ها در چهارم اکتبر سال ۱۹۵۷ میلادی به فضا پرتاب کردند. این ماهواره برای پخش اطلاعات علمی به کار می‌رفت و شش ماه در مدار زمین بود.

▼ گاه ماهواره‌ها تصویرهایی از سطح زمین می‌گیرند که بسیار واضح‌تر از آن است که از روی زمین تهیه می‌شود. گرداگرد زمین را ماهواره‌هایی گرفته‌اند که هر یک به منظور خاصی طراحی شده‌اند.

از فضاپیمایی که در مداری به دور زمین می گردد، می توان برای تقویت و ارسال مجدد پیام‌ها در مسافت بسیار طولانی استفاده کرد. بعضی از ماهواره‌ها برای فرستادن علایم (سیگنال‌های) تلویزیونی به سراسر دنیا یا ردگیری حرکت تندبادها و جبهه‌های بزرگ هوا به کار می روند. از ماهواره‌های ارتباطی برای انتقال مکالمات تلفنی و اطلاعات رایانه‌ای استفاده می شود. این ماهواره‌ها علایم را از ایستگاه فرستنده‌ای در روی زمین می گیرند، آن‌ها را تقویت می کنند و به صورت باریکه‌هایی به ایستگاه زمینی دیگری می فرستند که ممکن است هزاران کیلومتر دورتر باشد.

مدار «زمین ثابت»

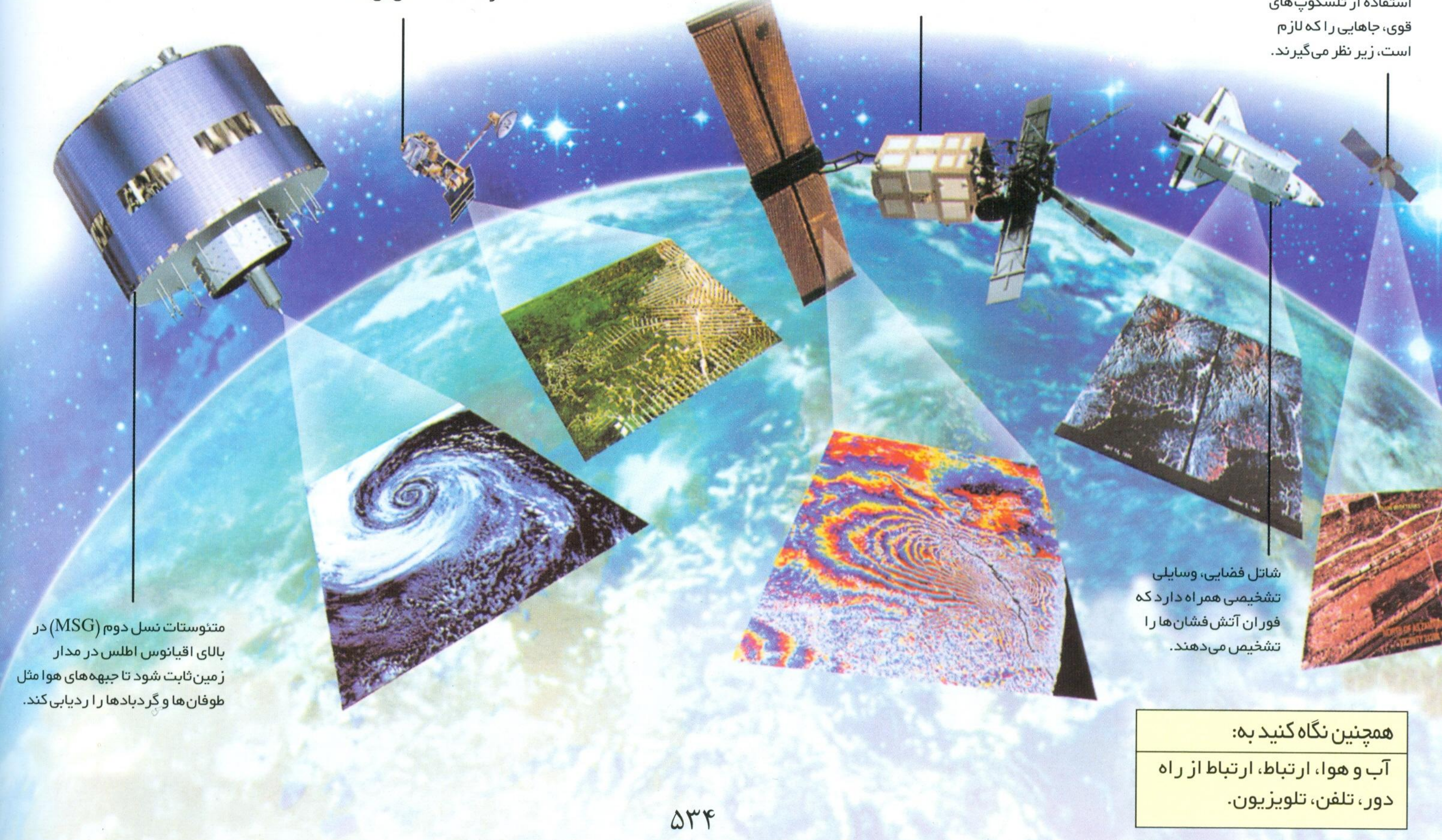
بیش تر ماهواره‌های ارتباطی، در مدار خاصی معروف به مدار زمین ثابت، که در حدود ۳۵۹۰۰ کیلومتری خط استواست، می گردند. این مدار به ماهواره امکان می دهد تمام مدت، در نقطه‌ی ثابتی بالای سطح زمین باشد.

ماهواره‌های اخترشناسی

ماهواره‌های اخترشناسی، که حامل تلسکوپ‌ها و وسایل دیگرند، از بالای جوّ زمین اجسام دوردستی، چون ستاره‌ها، سحابی‌ها و کهکشان‌ها را بسیار واضح‌تر از آن که از روی زمین دیده می شوند، می بینند. همچنین تمام انواع موج، از جمله فروسرخ، فرابنفش، پرتوهای ایکس و پرتوهای گاما را دریافت می کنند که جوّ، تا حدی یا کاملاً، جلو آن‌ها را سد می کند. برای مثال دانشمندان ماهواره‌های پرتو ایکس را به کار می برند تا سیاه‌چاله‌ها و ستاره‌های دوتایی بسیار دور را مطالعه کنند.

جست‌وجو در زمین

ماهواره‌های سنجش از راه دور، که به دوربین‌های قوی و ابزارهای دیگر مجهزند، اطلاعات ارزشمندی درباره‌ی منابع طبیعی سیاره‌ی ما به زمین می فرستند. آن‌ها تغییرهای کلاهک‌های یخی قطبی یا میزان تخریب جنگل‌های بارانی را، که به دست انسان انجام می گیرد، آشکار می کنند. ماهواره‌های هواشناسی، حرکت تندبادها را تعقیب و اطلاعاتی را که برای پیش‌بینی وضع هوا از چند روز پیش لازم است، به‌دست می دهند. بسیاری از این ماهواره‌ها نیز برای به‌دست آوردن اطلاعات جاسوسی به فضا فرستاده می شوند.



ماهواره‌ی سنجش از دور اروپایی (ERS) با استفاده از رادار، تغییر خط‌های گسل را تشخیص می‌دهد و به پیش‌بینی وقوع زلزله کمک می‌کند.

لندست ۴، جاهایی را که در آن‌ها جنگل‌های بارانی برزیلی از بین رفته‌اند، مشخص می‌کند.

ماهواره‌های جاسوسی با استفاده از تلسکوپ‌های قوی، جاهایی را که لازم است، زیر نظر می‌گیرند.

شاتل فضایی، وسایلی تشخیصی همراه دارد که فوران آتش‌فشان‌ها را تشخیص می‌دهند.

متئوستات نسل دوم (MSG) در بالای اقیانوس اطلس در مدار زمین‌ثابت شود تا جبهه‌های هوا مثل طوفان‌ها و گردبادها را ردیابی کند.

همچنین نگاه کنید به:

آب و هوا، ارتباط، ارتباط از راه دور، تلفن، تلویزیون.

ماهی

ماهی‌ها، مهره‌دارانی هستند که اکسیژن حل شده در آب را با آبشش‌های خود جذب می کنند. ماهی‌ها در آب‌های شور و شیرین جهان یافت می‌شوند.

■ بیش تر ماهی ها بدن دوکی شکلی دارند تا آسان‌تر در آب حرکت کنند. دم، ماهی را به سمت جلو می‌راند و باله‌ها برای تعیین جهت و حفظ تعادل به کار می روند. بیش تر ماهی ها دو جفت باله در دو طرف بدن دارند. یک باله‌ی پشتی از وسط تا نزدیک دم امتداد می یابد و یک باله‌ی دیگر هم در قاعده‌ی دمِ ماهی وجود دارد. به طور معمول دم ماهی دو یا چند شاخه است.

جانوران خون سرد

ماهی جانوری خون‌سرد است. در نتیجه، دمای بدنش همیشه با دمای آبی که در آن زندگی می کند، برابر است. اگر دمای آب خیلی پایین باشد، حرکت ماهی آهسته می‌شود و حتی ممکن است نتواند حرکت کند. ماهی ها علاوه بر استفاده از حس بینایی و بویایی، در دو طرف بدن ردیفی از سلول‌های حساس دارند که به آن‌ها، خط جانبی می گویند. این خط، حتی وقتی که جانور نتواند به خوبی اطراف خود را ببیند، لرزش‌های درون آب را حس می کند.

استخوانی یا غضروفی

بیش از ۲۲ هزار نوع ماهی شناسایی شده است که از مجموع دیگر انواع مهره‌داران بیش‌تر است. ماهی‌ها را به دو گروه غضروفی و استخوانی طبقه‌بندی می کنند. ماهی‌های غضروفی، که اسکلت آن‌ها از غضروف نرم ساخته شده است، کوسه ماهی، سفره ماهی و سپرماهی را شامل می‌شوند. فقط حدود ۸۰۰ نوع ماهی غضروفی وجود دارد که همه‌ی آن‌ها در دریا زندگی می کنند. ماهی‌های استخوانی، برخی از رنگارنگ‌ترین و سریع‌ترین جانوران روی زمین، مانند



▲ گِل‌خورک نوعی ماهی است که در جزر و مدهای آفریقا، آسیای جنوب شرقی و جزیره‌های خلیج فارس، با تنفس هوا، خود را زنده نگه می‌دارد. این ماهی از باله‌های قوی و سینه‌ای خود، مانند دست و پا استفاده می‌کند و به دنبال غذا از درخت‌های داخل آب بالا می‌رود.

نوعی شمشیر ماهی که می تواند با سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت شنا کند، را دربرمی گیرد.

ماهی‌های غضروفی

بیش‌تر ماهی های غضروفی، قهوه‌ای یا خاکستری هستند و در هر طرف بدن پنج شکاف آبششی یا بیش‌تر دارند. باله‌های آن‌ها محکم است و بدنشان را پوستی زبر و پر از پولک‌های دندانه‌دار پوشانده است. در قدیم، دریانوردان از پوست کوسه ماهی به جای سمباده استفاده می کردند و عرشه‌ی چوبی کشتی را می ساییدند. کوسه‌ی نهنگ، بزرگ‌ترین ماهی است که طولش به ۱۲ متر و وزنش به ۲۰ تن می‌رسد.

ماهی‌های استخوانی

پولک‌های صاف ماهی‌های استخوانی، هم‌پوشانی دارند. باله‌های آن‌ها غشاهای ظریفی هستند که روی خارهای استوانه‌ای کشیده شده‌اند. روی آبشش‌ها را درپوشی به نام اوپرکولوم (درپوش آبششی) می‌پوشاند. به همین سبب، در هر طرف بدن ماهی فقط یک شکاف آبشش وجود دارد. بیش‌تر ماهی‌های استخوانی کیسه‌ی‌ای پر از هوا به نام مثانه‌ی شنا



دریاهای معتدل

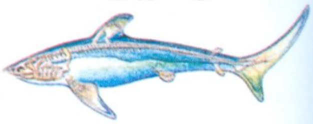
ماهی‌ها برای زیستن در محیط خود سازگار شده‌اند. ماهی‌های دریا، پیوسته آب از دست می‌دهند و باید آب فراوانی بنوشند؛ در حالی که ماهی‌های آب شیرین از راه پوست، آب جذب می‌کنند. آب‌های معتدل، که در زمستان‌ها سرد می‌شوند، محل زندگی ماهی‌های تیره رنگ‌اند که برای غذا صید می‌شوند. این گونه ماهی‌ها اغلب در قسمت‌های عمیق‌تر دریا شنا یا در هوای سرد مهاجرت می‌کنند.

چهار گروه ماهی

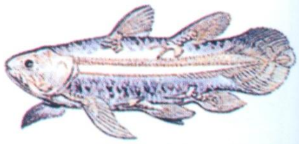
ماهی‌ها را بر اساس ساختار بدن، می‌توان طبقه‌بندی کرد: ماهی‌های بدون آرواره، کوسه‌ها و سپرماهی‌ها و ماهی‌های استخوانی اولیه و جدید.



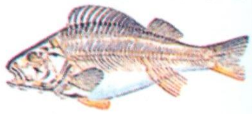
▲ لامپری‌ها (شکل بالا) و هگ‌فیش‌ها از ماهی‌های قدیمی هستند. آن‌ها آرواره ندارند و مانند کوسه‌ها، اسکلتشان غضروفی است.



▲ بیش‌تر کوسه‌ها بدنی اژدر مانند دارند و اسکلت آن‌ها غضروفی است. همه‌ی آن‌ها آرواره‌هایی قوی با چند ردیف دندان تیز دارند.



▲ ماهی‌های استخوانی اولیه، از قبیل سِلاکانت (شکل بالا) و شُش ماهی، از جمله ماهی‌هایی هستند که بیش از ۴۰۰ میلیون سال پیش در دریاها می‌زیستند.



▲ ماهی خاردار، از انواع ماهی‌های استخوانی امروزی است که برخلاف ماهی‌های استخوانی اولیه، در قاعده‌ی هر باله‌ی خود بخش گوشتی ندارند.

ماهی‌های مهم دریای معتدل

۱. فلاندر (ماهی پهن)
۲. مارماهی ماسه‌ای
۳. باس
۴. ماهی روغن
۵. مارماهی کانگر
۶. شاه ماهی
۷. ماکرِل (ماهی خال مخالی)

ماهی‌های آب شیرین

حدود $\frac{۲}{۳}$ ماهی‌ها در رودها، دریاچه‌ها، دریاها، برکه‌ها، باتلاق‌ها و مرداب‌ها زندگی می‌کنند.



▲ گوپی‌ها، که در اصل در اطراف جزایر کارائیب زندگی می‌کنند، از ماهی‌های جالب توجه و معروف آکواریومی هستند.



▲ ماهی پیرانا در رودخانه‌های آمریکای جنوبی زندگی می‌کند و با دندان‌های تیغ مانند خود، به شکار ماهی‌ها و جانوران دیگر می‌پردازد.



▲ این گربه‌ماهی آفریقایی، با زایده‌های سبیل مانند دراز و باله‌های برافراشته‌ی خود شناخته می‌شود.

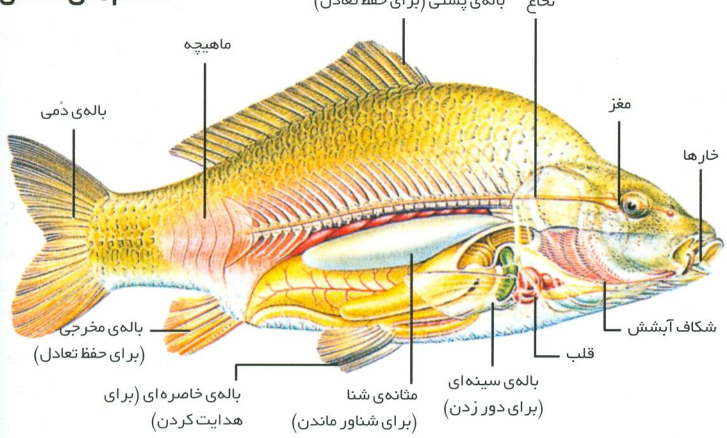


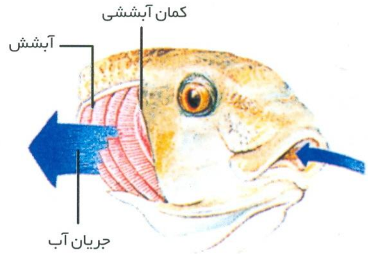
▲ قزل‌آلای رنگین کمانی، بومی آب‌های آمریکای شمالی است؛ اما به سبب پرورش قزل‌آلا، اکنون در دریاهای اروپا و آسیا نیز یافت می‌شود.



▲ این ماهی خاردار، که تا حدودی روی خشکی نیز حرکت می‌کند، برای تنفس، حفره‌ای آبششی دارد.

اندام‌های داخلی





▲ اکسیژن حل شده در آب، از درون دیواره‌های نازک آبشش‌ها می‌گذرد (رگه‌های نازک خونی در دو طرف سر ماهی قرار گرفته‌اند) و وارد خون می‌شود. سپس آب از راه شکاف‌های آبشش خارج می‌شود.

دارند که به جانور امکان می دهد بی حرکت در آب شناور بماند. ماهی ها با کم و زیاد کردن هوای داخل کیسه ی هوا، به عمق بیش تر یا کم تر آب می روند. کوسه ها کیسه ی هوا ندارند و در صورت توقف، به ته آب فرومی روند.

ماهی های بی آرواره

گروه دیگری از ماهی ها حدود ۷۰ نوع لامپری و هگ فیش را شامل می شوند. این ماهی ها شکل مارماهی هستند و آرواره ندارند. لامپری ها دهانی گرد و بادکش مانند دارند؛ زبانشان زبر و دندانه دار است و به کمک آن، گوشت ماهی های دیگر را می تراشند. دهان هگ فیش ها شکاف مانند است و دندان های تیزی دارند این جانوران ماهی های مرده را می خورند.

میلیون ها تخم

بعضی ماهی ها بچه زا هستند؛ اما بیش تر آن ها تخم ریزی می کنند. ماهی ماده تخم ها را در آب می ریزد و ماهی نر آن ها را بارور می کند. تعداد تخم های ماهی ها زیاد است؛ اما بیش تر آن ها را جانوران دیگر می خورند. ممکن است یک خورشیدماهی اقیانوسی در طول عمر خود، ۳۰۰ میلیون تخم بگذارد. ماهی هایی که از تخم های خود محافظت می کنند، تخم های زیادی نمی گذارند و کار نگهداری نیز اغلب به عهده ی ماهی نر است. اسب ماهی ماده، تخم هایش را در کیسه ای در ناحیه ی شکم ماهی نر می گذارد و تخم ها در آن جا محافظت می شوند.

ماهی‌های آب گرم

بیش‌تر ماهی‌های رنگ روشن در مناطق استوایی زندگی می‌کنند و رنگ آن‌ها با مرجان‌های درخشان هماهنگی دارد. در نتیجه، لابه‌لای مرجان‌ها پنهان می‌شوند و از دید صیادان دور می‌مانند.



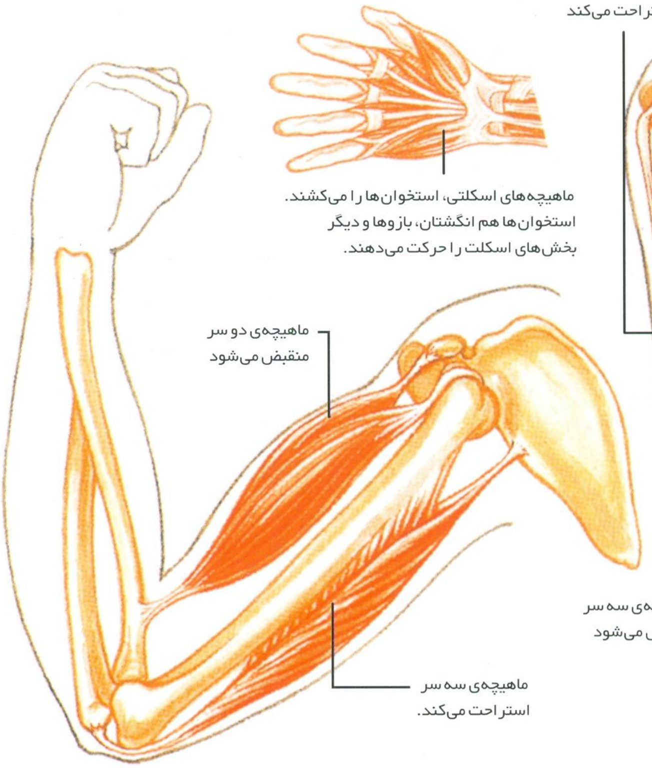
ماهی‌های مهم دریای گرم

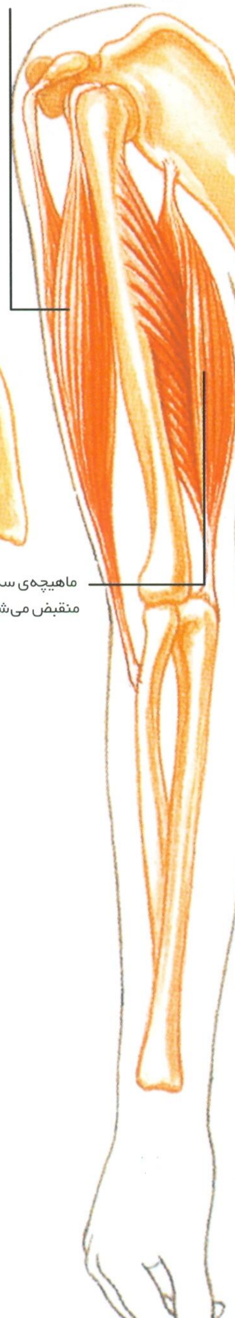
۸. گروپر
۹. راس پاک‌کننده
۱۰. شیرماهی
۱۱. باسلِت افسونگر
۱۲. سفره‌ماهی
۱۳. طوطی‌ماهی
۱۴. پروانه‌ماهی
۱۵. اسب‌ماهی
۱۶. دلقک‌ماهی

همچنین نگاه کنید به:
اقیانوس و دریا، جانوران، جانوران پیش از تاریخ، صنعت ماهی‌گیری، عروس دریایی، فسیل، کوسه.

ماهیچه

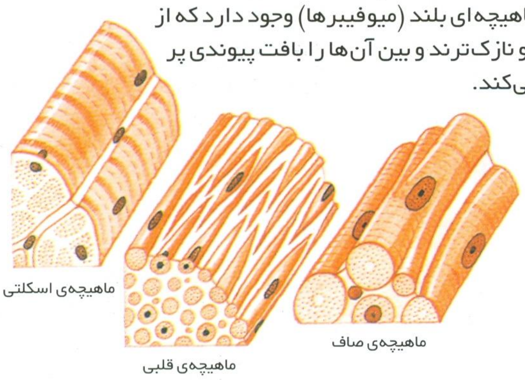
بدن ۶۴۰ ماهیچه دارد که هر یک برای منقبض شدن (کوتاه‌تر شدن) ویژگی‌های خاصی پیدا کرده‌اند و بدن با هماهنگی آن‌ها حرکت می‌کند. همه‌ی فعالیت‌های بدن، از پلک زدن گرفته تا دویدن، با نیروی ماهیچه‌ها انجام می‌شود.





▲ وقتی بازوی خود را خم می‌کنید، ماهیچه‌ی دو سر بازو، ساعد را می‌کشد و آرنج خم می‌شود. جفت مخالف آن، ماهیچه‌ی سه سر زیر بازو، ساعد را در جهت دیگر می‌کشد و آرنج به حالت راست درمی‌آید.

▼ درون هر ماهیچه، دسته‌هایی از فیبرهای ماهیچه‌ای بلند (میوفیبرها) وجود دارد که از مو نازک‌ترند و بین آن‌ها را بافت پیوندی پر می‌کند.



نیروی ماهیچه

برای آن‌که ماهیچه کار کشش را انجام دهد، هرمیوزین، اکتین مجاور خود را «می‌گیرد» و به سمت مرکز ماهیچه می‌کشد؛ درست مانند زمانی که طنابی را با دست می‌کشیم و سپس در نقطه‌ی جلوتری طناب را به دست می‌گیریم و دوباره می‌کشیم. وقتی میلیون‌ها میوزین و اکتین این چنین عمل کنند، طول کل ماهیچه کاهش می‌یابد. مقدار و قدرت انقباض به وسیله‌ی پیام‌های عصبی، که از مغز به ماهیچه می‌رسد، تنظیم می‌شود.

سه نوع ماهیچه

ماهیچه‌های اسکلتی زیر میکروسکوپ خط خطی به نظر می‌آیند. به همین سبب، آن‌ها را ماهیچه‌ی مخطط می‌نامند. اما از آن‌جا که هر وقت بخواهیم (با فکر کردن)، می‌توانیم آن‌ها را منقبض کنیم، ماهیچه‌های ارادی هم نامیده می‌شوند. ماهیچه‌ی قلب دیواره‌ی ضخیم قلب را می‌سازد و پیوسته و منظم منقبض می‌شود تا خون را به سراسر بدن تلمبه کند. ماهیچه‌های صاف لایه‌ها و ورقه‌های دیواره‌ی اندام‌های داخلی بدن مانند معده، روده و مثانه را تشکیل می‌دهند. حرکت این ماهیچه‌ها خود کار است؛ به این سبب به آن‌ها ماهیچه‌های غیر ارادی می‌گویند.

□ ماهیچه‌های بدن انسان اندازه و شکل‌های گوناگونی دارند؛ در نتیجه، ممکن است باریک‌تر از نخ، کشیده و در وسط برآمده یا عریض و بادبزنی باشند. بزرگ‌ترین ماهیچه، ماهیچه‌ی سُرینی بزرگ است. بیش‌تر ماهیچه‌ها با دنباله‌ی نوار مانندی به نام زردپی، محکم به اسکلت چسبیده‌اند.

کار کردن دوتایی

ماهیچه‌ها فقط می‌توانند بکشند و نمی‌توانند هُل بدهند. در نتیجه، به شکل جفت‌های مخالف، مرتب شده‌اند. یکی از جفت‌ها، بخشی از بدن را به سمتی می‌کشد. برای آن که بخش کشیده شده به حال اول برگردد، ماهیچه‌ی مخالف، آن بخش را به سمت دیگر می‌کشد. ماهیچه‌های بدن جانوران هم مانند ماهیچه‌های انسان است و به همین شکل عمل می‌کند.





◄ زردپی‌ها و رباط‌ها، بافت‌های قابل ارتجاع محکمی هستند. رباط‌ها استخوان‌ها را به هم و زردپی‌ها ماهیچه را به استخوان متصل می‌کنند.

درون ماهیچه

ماهیچه‌ها از دسته‌هایی از نوارهای دراز به نام میوفیبر درست شده‌اند. هر دسته نوار، از رشته‌های بسیار باریک‌تر میکروسکوپی به نام میوفیلامان تشکیل شده است. هر فیلامان نیز رشته‌های بسیار ریزتری به نام اکتین و میوزین دارد.

همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، بینایی، عدسی، قلب و دستگاه گردش خون، لامسه.

مایاها

سرخ پوستان مایا، از حدود ۲۵۰ تا ۸۵۰ میلادی بر آمریکای مرکزی فرمان روایی می کردند. آنان شهرهایشان را در دل جنگل های بارانی می ساختند. فرزندان آنان، هنوز در این منطقه ها زندگی می کنند.



▲ مایاها ستاره شناسان بزرگی بودند و زمان برگزاری مراسم مذهبی را روی سنگ ها حک می‌کردند.



▲ مایاها برای نمایش صدای حروف یا انتقال افکارشان از خط تصویری (نمادهای تصویری) استفاده می‌کردند.

□ قوم مایا از جمله تمدن های بسیار پیش رفته ی آمریکای مرکزی بود. دست آوردهای مایاهادر هنر، معماری، نجوم و ریاضیات بسیار چشم گیر بود.

مایای بزرگ

نخستین مایاها در دولت ـ شهرهایی زندگی می کردند که به احتمال زیاد پادشاهان روحانی آن ها را رهبری می کردند. شواهدی از این دولت ها در حدود ۲۵۰ میلادی در دست است؛ مثل ستون های سنگی که به امر حکم رانان برافراشته شدند تا آنان موفقیت هایشان را بر آن ها ثبت کنند. طی چند نسل، مایاها شهرهای بزرگی چون تیکال (نام قدیم گواتمالا) ساختند که جمعیت آن به ۵۰ هزار نفر می رسید. مایاها در سرتاسر شبه جزیره ی یوکاتان تا اقیانوس آرام پخش شده بودند. این دوره را عصر کلاسیک می نامند.

ثروت از زمین

ثروت مایاها از بازرگانی و کشاورزی بود. چنان که ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد، مردم این منطقه ذرت وحشی پرورش می دادند که غذای اصلی آنان بود. دانه های ذرت را می پختند یا برای تهیه ی حلیم آسیاب می کردند. کشاورزان مایا، سیب زمینی، لوبیا سبز، آووکادو و سیب زمینی شیرین پرورش می دادند.



▲ مایاهای امروزی در بازاری روی پله های یک کلیسا در گواتمالا.

آنان برای کار کردن در مزرعه، جانوران اهلی نداشتند؛ اما جانوران وحشی را شکار می کردند و ماهی می گرفتند. اغلب مردم در کلبه های جنگلی زندگی می کردند و فقط برای شرکت در بازارهای خرید و فروش یا مراسم مذهبی به شهر می رفتند.

اخترشناسی

بزرگان دینی مایا آموخته بودند که چگونه سال شمسی، ماه قمری و حتی حرکت های سیاره ی زهره را محاسبه کنند. مایاها برای این محاسبه ها، ریاضیات ترکیبی را به کار گرفتند و ماهرانه تر از سایر ملت های آمریکایی، از خط (نوشتن) استفاده می کردند.

مرگ یک فرهنگ

حدود سال ۸۰۰ میلادی، برخی از شهرهای جنوبی تمدن مایا متروکه شدند. تا سال ۹۵۰ میلادی هم بیش تر شهرهای بزرگ ویران گردیدند. دلیل این موضوع مشخص نیست. مردم منطقه به زندگی در سرزمین مادری خود، اما در روستاها، ادامه دادند. تجدید حیاتی در تمدن مایا در حدود سال ۱۲۰۰ میلادی به وجود آمد. اما پس از آن در قرن شانزدهم، قلمرو مایا به دست مهاجمان اسپانیایی فتح شد.

بناهای مایایی

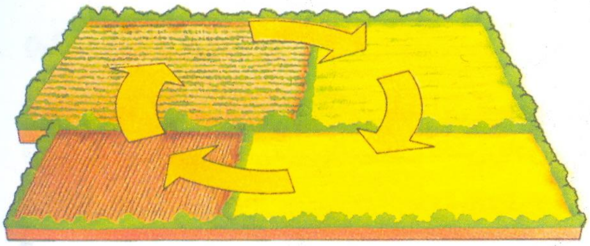
مایاها با ابزارهای سنگی دستی هرم ها و قصرهای بزرگی ساختند. ارتفاع هرم کاستیلو در چیچن ایتسا، به سی متر می‌رسید. چیچن ایتسا بیش از دیگر شهرهای مایایی بر جای ماند. این شهر تا حدود سال ۱۴۴۰ میلادی مسکونی بود.



همچنین نگاه کنید به:
آمریکای مرکزی،
جهان گردان و کاشفان، مکزیک

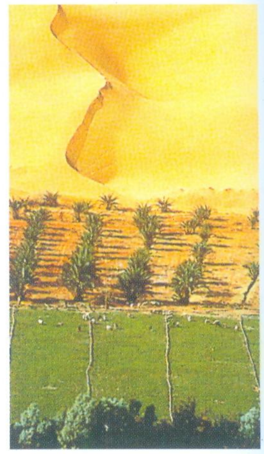
مزرعه داری

مزرعه‌داری کاری شامل پرورش گیاهان زراعی، پرورش دام برای تولید غذا، به دست آوردن لبنیات، تهیه‌ی مواد اولیه‌ی پارچه و تولیدات دیگر است.



▲ در سال‌های اولیه‌ی قرن هجدهم، چارلز تاون شِند، سیاست‌مدار انگلیسی، یک نظام گردشی چهار محصولی ابداع کرد که به معنای آن بود که نباید هر سال زمین را برای آیش خالی گذاشت.

□ محصول‌هایی مانند مواد غذایی، چرم، پنبه و لاستیک طبیعی، از مزرعه به‌دست می‌آیند. مزرعه‌داری بزرگ‌ترین شغل در سراسر جهان است که نیمی از مردم به آن مشغول‌اند.



▲ ردیف گیاهان زراعی سبز و در حال رشد در میان خاک‌های عقیم و ماسه‌ای بیابان‌ها، نشان دهنده‌ی موفقیت‌های بزرگ در روش‌های مزرعه‌داری و آبیاری است.

سرآغاز مزرعه‌داری

شواهد باستان‌شناختی نشان می‌دهد که مزرعه‌داری، از حدود ۱۱ هزار سال پیش از میلاد شروع شده است؛ یعنی زمانی که انسان عصر سنگ، گله‌داری جانوران وحشی را آغاز کرد. بعدها در ۷ هزار سال پیش از میلاد، انسان دریافت که پراکندن بذر در زمین، سبب رشد و تکثیر آن می‌شود و برای آن‌ها و دام‌هایشان غذا فراهم می‌آورد. ایرانیان باستان نخستین قومی بودند که گندم و جو را با ابزارهای ساده کشت کردند.

تحولات کشاورزی

از آن هنگام، گسترش شگرفی در مزرعه‌داری ایجاد شد. آبیاری گیاهان زراعی در میان‌رودان (بین‌النهرین) در ۴ هزار سال پیش از میلاد و ابداع خیش (شخم زدن) در حدود ۳ هزار سال پیش از میلاد، امکان کشاورزی در خاک‌های سخت را پدید آورد.

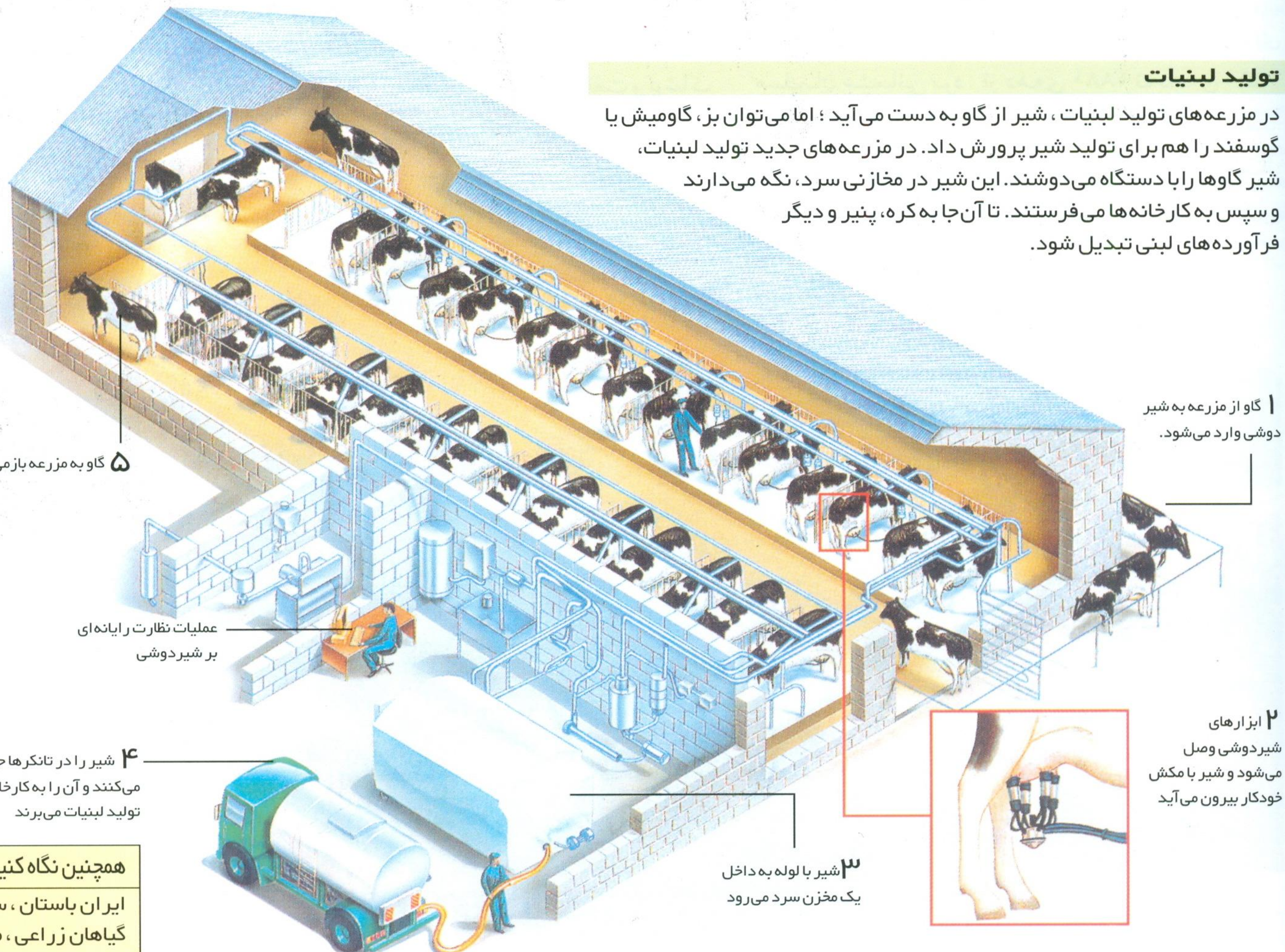
از قرن ۱۴ میلادی، سیب‌زمینی، گوجه فرنگی، بوقلمون و ذرت از آمریکا به اروپا و آسیا رفت. ماشین‌های جدید کشاورزی مانند بذرکار (در سال ۱۷۰۰) دستگاه پنبه پاک‌کنی (در سال ۱۷۹۳) و تراکتورهای با نیروی بخار (در میانه‌ی قرن نوزدهم) وابستگی کشاورزی را به نیروی انسانی کم‌تر کرد.

روش‌های جدید و چشم‌اندازها

اصلاح مصنوعی گیاهان زراعی و بهره‌برداری از کودهای شیمیایی از ۱۹۷۰ به بعد، سبب وقوع یک انقلاب سبز شد و تولید مواد غذایی را در کشورهای فقیرتر افزایش داد. ماشین‌آلات جدید کشاورزی و روش‌های تازه‌ی پرورش دام در مزرعه‌ها، سبب افزایش تولید شده است.

تولید لبنیات

در مزرعه‌های تولید لبنیات، شیر از گاو به دست می‌آید؛ اما می‌توان بز، گاومیش یا گوسفند را هم برای تولید شیر پرورش داد. در مزرعه‌های جدید تولید لبنیات، شیر گاوها را با دستگاه می‌دوشند. این شیر در مخازنی سرد، نگه می‌دارند و سپس به کارخانه‌ها می‌فرستند. تا آن‌جا به کره، پنیر و دیگر فرآورده‌های لبنی تبدیل شود.



همچنین نگاه کنید به:

ایران باستان، سبزی‌ها، غذا، گیاهان زراعی، میان‌رودان، میوه.

مصر

مصر در شمال شرقی قاره‌ی آفریقا قرار دارد. این کشور، به جز نیجریه، بیش ترین جمعیت را در میان کشورهای آفریقایی دارد. با این حال، بخش زیادی از مردم، فقط در ۴ درصد از مساحت آن زندگی می کنند.



مساحت: ۱،۰۰۱،۴۴۹ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷۰،۷۱۲،۳۴۵ نفر
پایتخت: قاهره
زبان: عربی
واحد پول: پوند مصری



بیش تر مردم مصر در دره‌ی نیل و دلتای آن و در امتداد کانال سوئز، که از نظر کشتی رانی در دنیای تجاری عاملی حیاتی است، زندگی می کنند. رود نیل، که سد مرتفع آسوان روی آن بنا شده است، زمین های حاصل خیزی به وجود آورده که از مرز مصر و سودان تا کناره‌های دریای مدیترانه کشیده شده است. شهرهای مهم مصر عبارت‌اند از قاهره، پایتخت آن، و بندر اسکندریه که دو شهر از بزرگ ترین شهرهای آفریقا هستند.

سرزمین بیابانی

در دو سوی رود نیل، دو بیابان قرار دارد که روی هم بیش از ۹۰ درصد از کشور مصر را دربرگرفته اند؛ بیابان وسیع و پست غربی و بیابان و تپه‌زار شرقی که تا دریای سرخ امتداد دارد.

زندگی از راه کشاورزی

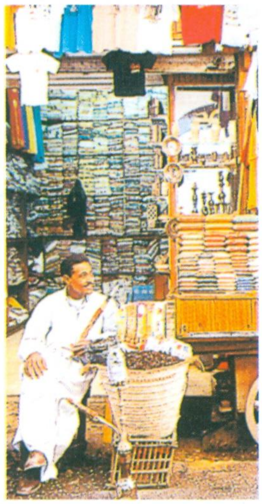
کشاورزی مهم‌ترین شغل مردم مصر است که بیش از $\frac{1}{3}$ مصری ها به آن مشغول اند. این کشاورزان، که فلاح خوانده می‌شوند، پنبه و محصولات غذایی مثل ذرت و برنج را در دلتای حاصل خیز نیل می کارند. صنایع تولیدی در حال رشد هستند و گردش گرانی که برای دیدن آثار باستانی می آیند، نیز برای مصری ها درآمد به ارمغان می آورند. پنبه، نفت و پوشاک مهم ترین صادرات مصر هستند.

جمعیت مسلمان

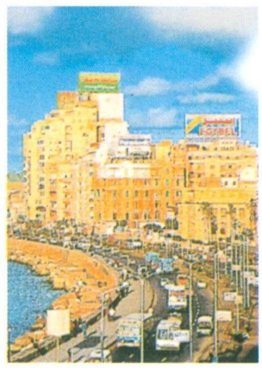
اغلب مصری ها، بازماندگان مصر باستان و عرب هایی هستند که در قرن هفتم میلادی وارد مصر شدند. حدود ۹۰ درصد از مردم مصر مسلمان اند. کشور مصر از دیرباز یکی از کانون‌های مهم تمدن اسلامی بوده است. سلسله‌ی فاطمیون مصر، که دانشگاه بزرگ الازهر را بنیان نهادند، یکی از سلسله‌های درخشان تمدن اسلامی است.

مصر امروز

از سال ۱۵۱۷ تا ۱۹۲۲ میلادی، مصر بخشی از امپراتوری مسلمان عثمانی بود. از دهه‌ی ۱۸۸۰ تا دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی، انگلستان کانال سوئز را اشغال کرد و کشور مصر تحت سلطه این کشور بود. در دهه ۱۹۷۰، جمال عبدالناصر، رئیس جمهوری فقید مصر، استقلال را به کشور بازگرداند و رهبری کشورهای عربی را در نبرد با رژیم اشغال گر قدس به عهده گرفت.



▲ مغازه‌داران مصری، مانند این مرد که گیاهان دارویی و چای می‌فروشد، بساط خود را در فضای باز خیابان یا بازارها می‌گسترانند.



▲ ۲ هزار سال پیش اسکندریه، بندر مهم مصر، بزرگ‌ترین شهر بازرگانی جهان بود.



◀ قایق‌های چوبی مثلثی شکل، که فلوکا نامیده می‌شوند، کالاها و مسافران را در امتداد نیل جابه‌جا می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:
آفریقا، اسلام، خاورمیانه، مصر باستان.

مصر باستان

تمدن مصر باستان، حدود ۵ هزار سال پیش، در پیرامون رود نیل گسترش یافت. این تمدن در مدت ۲۵۰۰ سال، به یکی از بزرگ ترین تمدن های زمان خود تبدیل شد.



▲ نقاب مراسم تدفین توتان خامون، پسر پادشاه مصر (۱۳۵۲–۱۳۶۱ پیش از میلاد)، در سال ۱۹۲۲ کشف شد.

□ مصریان باستان، به سبب آن که هر سال رود نیل در آفریقا طغیان می کرد و خاک های حاصل خیزی در کناره های خود باقی می گذاشت، آن جا را برای سکونت خود انتخاب کردند. این طغیان ها خاک های حاصل خیزی برای کشاورزی فراهم می آوردند.

هرم سازان

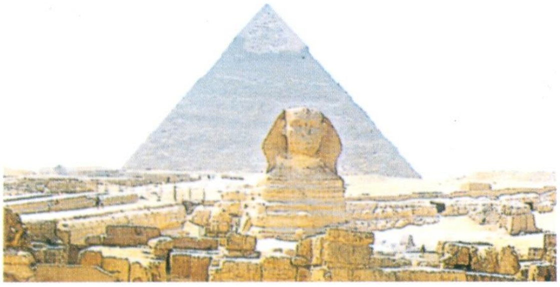
مصریان باستان نخستین مهندسان واقعی بودند که پرستشگاه ها، شهرها و هرم های باشکوهی ساختند. بزرگ ترین هرم ها، به بیش از ۲ میلیون قطعه سنگ نیاز داشتند که وزن هر یک بیش از ۲/۵ تن بود. برخی از این سنگ ها، از معدن های دور دست انتخاب و از راه رود نیل با قایق حمل می شد.



▲ در مقبره های برخی از مقام های رسمی مصر باستان، مدل چیزهایی را قرار می دادند که تصور می کردند در جهان بعدی به آن ها نیاز داشته باشند.

مردم خلاق

مصریان باستان، پاپیروس های ساخته شده از نی را برای تولید کفش، چکمه، طناب و کاغذ نوشتن به کار می بردند. طومارهای پاپیروس، نوشته های خط تصویری (هیروگلیف) مصریان باستان را حفظ کرده اند. مصریان باستان تقویم ۳۶۵ روزه را ابداع کردند. دانش ستاره شناسی، پزشکی و مهندسی آنان بسیار پیش رفته بود.



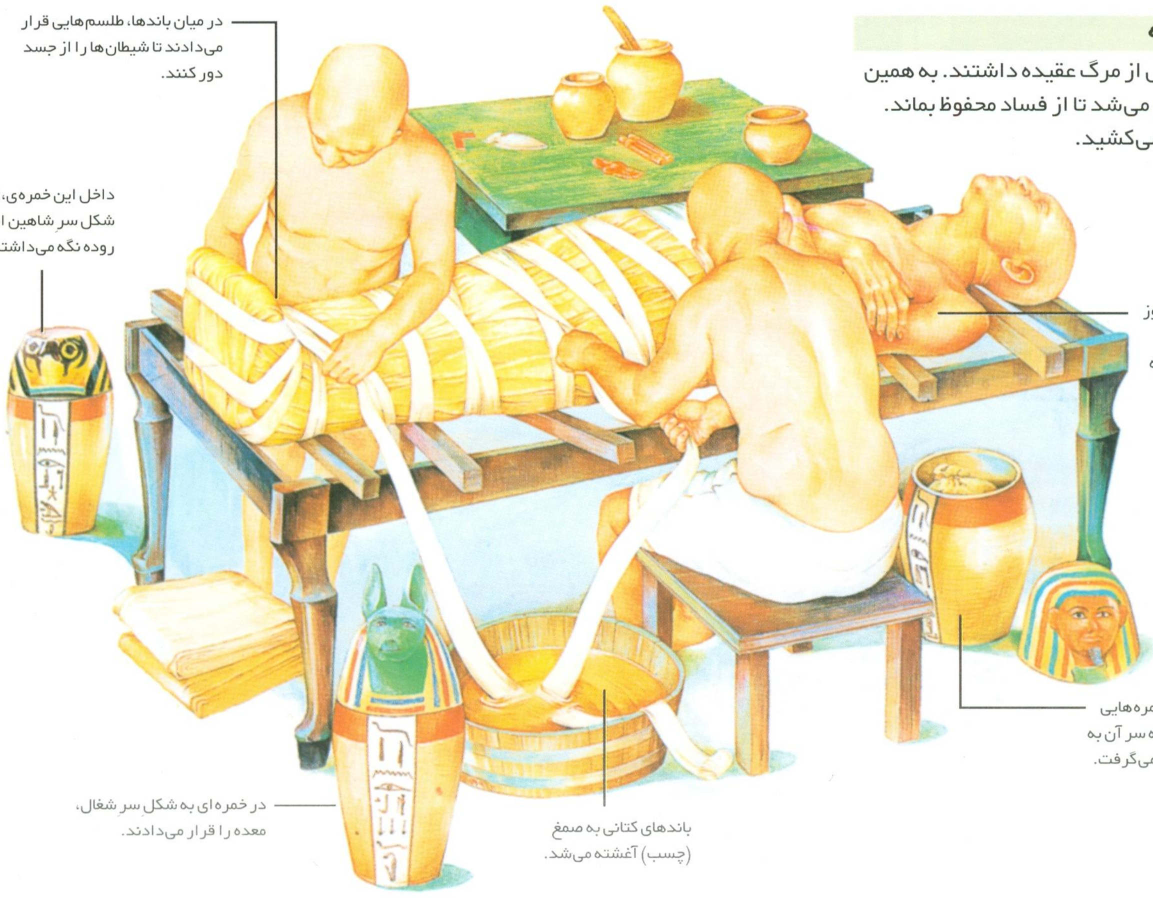
▲ هرم ها، بناهای یادبود پادشاهان بودند. مجسمه ی ابوالهول (نیمی انسان و نیمی شیر) در کنار هرم های دیگر در جیزه قرار دارد.

زندگی پس از مرگ

مصریان باستان، خدایان متعددی مانند خدای خورشید (رع) و خدای مرگ (اوزیریس) را می پرسیدند. آنان بر این باور بودند که پادشاهان مصر یا فرعون ها نیز از خدایان هستند. هنگامی که پادشاه و ملکه می مردند، آن ها را در مقبره هایی دفن می کردند. سپس چیزهایی مثل غذا، جواهر و حتی پیکره های کوچک از خدمت کاران (شابتیس) را در کنار آن ها قرار می دادند. سال ها بعد، به بیش تر مقبره های پادشاهان و ملکه ها دست برد زدند؛ امّا در سال ۱۹۲۲ میلادی، در مقبره ی توتان خامون، فرعونی که پیش از ۲۰ سالگی مرد، گنجینه های دست نخورده پیدا شد.

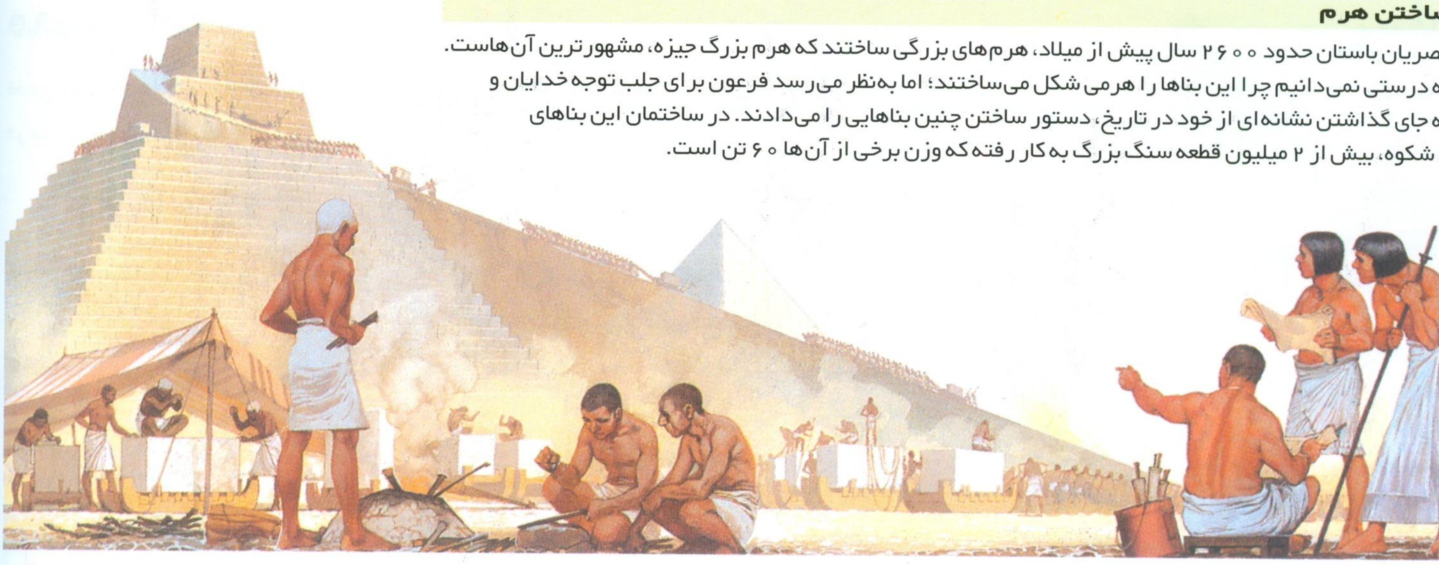
جسدهای مومیایی شده

مصریان باستان به زندگی پس از مرگ عقیده داشتند. به همین سبب، جسدهای آنان مومیایی می شد تا از فساد محفوظ بماند. مومیایی کردن، ۷۰ روز طول می کشید.



ساختن هرم

مصریان باستان حدود ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد، هرم‌های بزرگی ساختند که هرم بزرگ جیزه، مشهورترین آن‌هاست. به درستی نمی‌دانیم چرا این بناها را هرمی شکل می‌ساختند؛ اما به‌نظر می‌رسد فرعون برای جلب توجه خدایان و به جای گذاشتن نشانه‌ای از خود در تاریخ، دستور ساختن چنین بناهایی را می‌دادند. در ساختمان این بناهای با شکوه، بیش از ۲ میلیون قطعه سنگ بزرگ به کار رفته که وزن برخی از آن‌ها ۶۰ تن است.



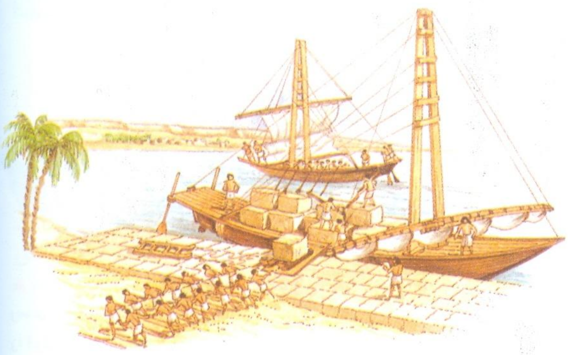


▲ قدیمی‌ترین پاپیروسی که به دست ما رسیده، به ۲۲۰۰ سال پیش از میلاد مربوط است.

سه دوره

مصر باستان دارای سه دوره‌ی بزرگ بود: قدیم، میانه و جدید. دوره قدیم با ساختن هرم‌های بزرگ و پیدا کردن روشی برای سالم نگهداشتن جسد فرعون‌ها همراه بود. مصر در دوره‌ی میانه حدود ۱۰۰ سال افول را پشت سر گذاشت و در پایان این دوره بار دیگر به سوی پیش‌رفت گام نهاد. دوره سوم با پیش‌رفت هنر و ادبیات، قدرت نظامی و اعتبار خارجی بود. هرم بزرگ، یکی از سه هرم جیزه، راه‌های رازآمیز و اُتاق‌هایی در عمق دارد.

ساختن چنین هرم‌هایی دانش ریاضی و مهارت زیادی می‌خواست. امکان دارد ساختن بزرگ‌ترین هرم، ۳۰ سال طول کشیده باشد.



▲ درون هرم‌ها را با سنگ‌های معمولی می‌ساختند که در محل وجود داشت؛ اما خارج آن را با سنگ آهک صاف می‌پوشاندند که از ۸۰۰ کیلومتر دورتر و از راه نیل به محل آورده می‌شد.

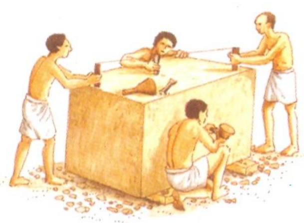


پایان یک تمدن

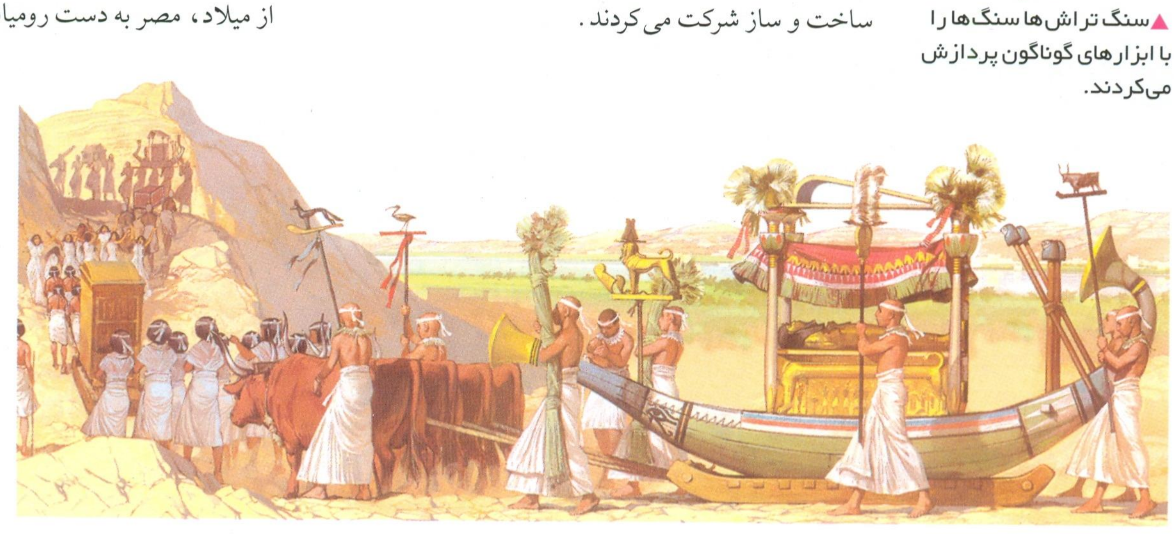
مصر باستان در دوره‌ی آمِنهوتِپ سوم و چهارم، فرعون‌های دوره‌ی جدید، به اوج پیش‌رفت خود رسید و از فلسطین تا غرب میان رودان، گسترش یافت. اما پس از رامسِس دوم، فرعون بزرگ سلسله‌ی نهم (۱۳۰۷ تا ۱۱۹۶ پیش از میلاد)، فرمان‌روایان ضعیفی بر آن حکومت کردند. ایرانیان حدود ۵۳۹ سال پیش از میلاد، مصر را تسخیر کردند و در سال ۳۱ پیش از میلاد، مصر به دست رومیان افتاد.

بر دوش بردگان

فرعون‌ها بر این باور بودند که ارتباط آنان با خدایان، باعث پابرجا ماندن مصر شده است؛ اما این بردگان بودند که سنگ‌ها را جابه‌جا می‌کردند، معدن‌ها را می‌کاویدند، غذا می‌پختند و از کودکان نگه‌داری می‌کردند. حتی کشاورزان در زمان طغیان رود، که زمین‌های کشاورزی زیر آب می‌رفت در ساخت و ساز شرکت می‌کردند.



▲ سنگ تراش‌ها سنگ‌ها را با ابزارهای گوناگون پردازش می‌کردند.



◄ جسد مومیایی شده‌ی فرعون را روی قایق‌های تزیین شده‌ای قرار می‌دادند تا به جهان دیگر سفر کند. قایق را روی کنده‌ای می‌گذاشتند که گاوها آن را می‌کشیدند.

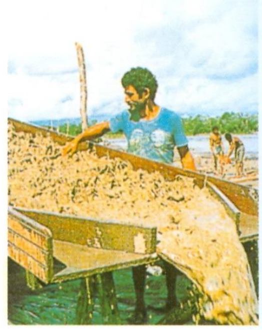
همچنین نگاه کنید به:

امپراتوری روم، باستان‌شناسی، زندگی پس از مرگ، کاغذ، مصر.

معدن‌کاوی

معدن‌کاوی فرآیند بهره‌برداری از منابع مفید و ارزشمند زمین، مانند زغال‌سنگ، گاز، نمک، سنگ‌های معدنی، سنگ‌های قیمتی یا سنگ‌های ساختمانی است.

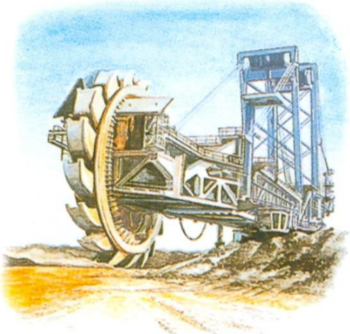
نخستین معدن‌ها برای یافتن فلزهای سودمندی چون سرب، مس، آهن، قلع و دیگر فلزهای گران‌بها مثل نقره و طلا حفر شدند. اما از آن‌جا که روش‌های مؤثر برای جمع‌آوری آب اضافی درون معدن یا فراهم آوردن هوای تازه برای کارگران وجود نداشت، به اجبار معدن را در نزدیکی سطح زمین برپا می‌کردند.



▲ طلا به شکل دانه‌های ریز یا تکه‌هایی از طلای خالص یافت می‌شود. در این‌جا، تکه‌های طلا را با آب می‌شویند تا خاک آن جدا شود.

معدن‌ها و ماشین‌ها

طی دو قرن گذشته، مشکلات زه‌کشی آب‌های معدن‌ها و تهویه‌ی آن‌ها، با بهره‌گیری از ماشین‌ها حل شد و اکنون می‌توان معدن را در عمق زمین هم حفر کرد. ماشین‌ها، علاوه بر خارج کردن آب‌های زیرزمینی و تهویه‌ی هوای معدن، برای حفر و برش، حمل مواد معدنی، کارکنان و ابزارهای معدن‌کاوی از روی زمین به درون معدن و برعکس، به کار می‌روند. استخراج معدن در اعماق زمین همواره با خطر ریزش حفره‌ها، جریان سیلاب و گازهای سمی روبه‌رو بوده است. در آینده، کار در شرایط خطرناک، از جمله کار در معدن، به روبات‌هایی سپرده خواهد شد که از سطح زمین نظارت می‌شوند.



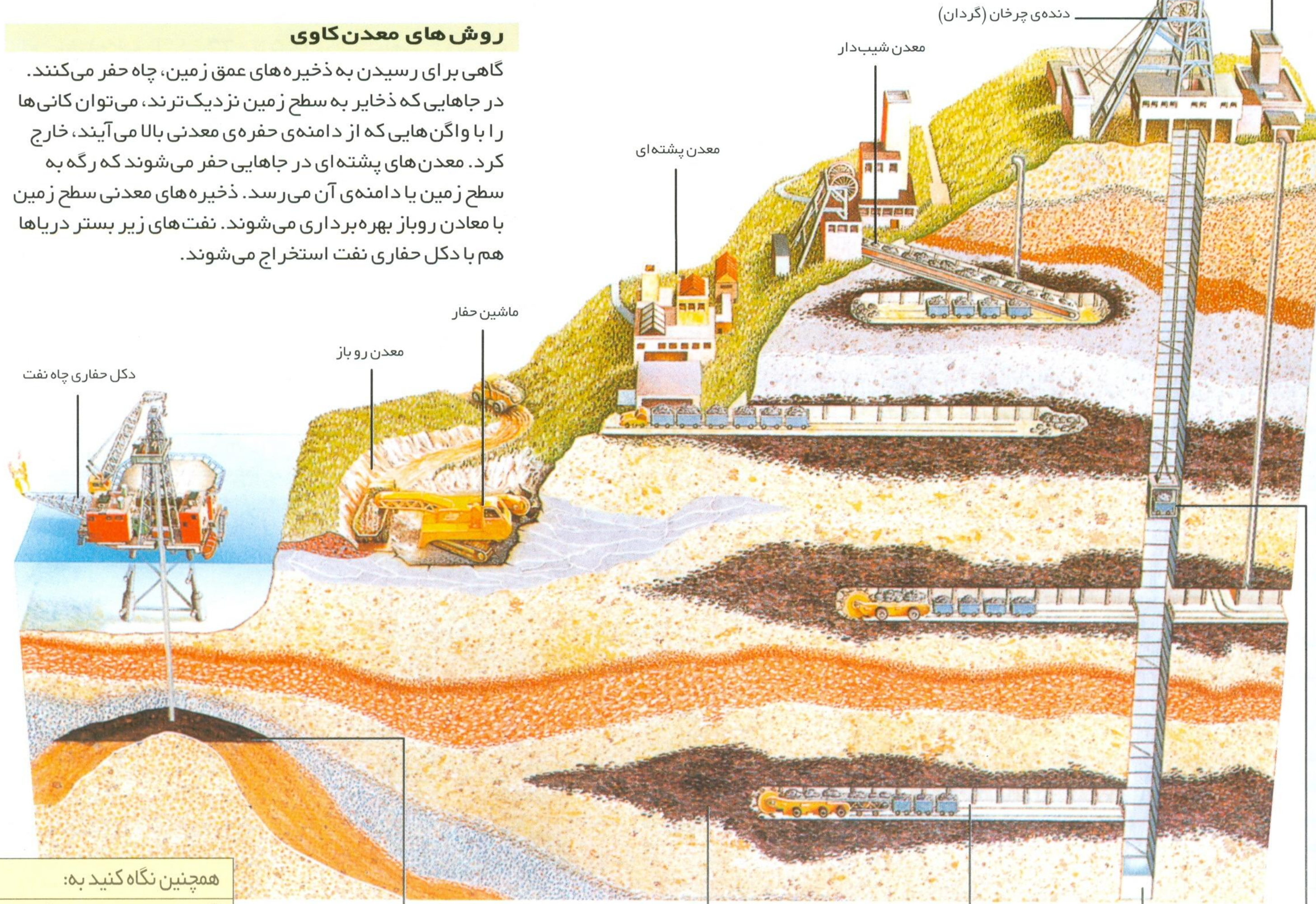
◄ ماشین بزرگ حفاری، قاشقکی دارد که برای برداشتن سنگ‌ها و کانی‌ها در معدن روباز به‌کار می‌رود.

دست‌رسی به ذخیره‌های معدنی

برای معدن‌کاوی، روش‌های گوناگونی وجود دارد. به‌طور معمول، نوع و عمق ذخیره مشخص می‌کند که از کدام روش استفاده شود. موادی مانند سنگ، ماسه و شن از معدن سنگ به‌دست می‌آیند. ذخیره‌های معدنی نزدیک سطح زمین را می‌توان با معدن‌کاوی روباز، با استفاده از حفارهای مکانیکی یا فشار بسیار زیاد آب، استخراج کرد. با حفر چاه‌های عمودی در داخل زمین و فرورفتن در آن‌ها، می‌توان به ذخیره‌های معدنی عمیق رسید. با حفر تونل افقی در کناره‌ی تپه یا کوه، که به آن حفاری پشته‌ای می‌گویند، نیز می‌توان معدن‌کاوی کرد. برای برداشتن تخته سنگ‌ها اغلب از مواد منفجره استفاده می‌کنند که ممکن است مواد معدنی بر اثر آن خُرد شوند.

روش‌های معدن‌کاوی

گاهی برای رسیدن به ذخیره‌های عمق زمین، چاه حفر می‌کنند. در جاهایی که ذخایر به سطح زمین نزدیک‌ترند، می‌توان کانی‌ها را با واگن‌هایی که از دامنه‌ی حفره‌ی معدنی بالا می‌آیند، خارج کرد. معدن‌های پشته‌ای در جاهایی حفر می‌شوند که رگه به سطح زمین یا دامنه‌ی آن می‌رسد. ذخیره‌های معدنی سطح زمین با معادن روباز بهره‌برداری می‌شوند. نفت‌های زیر بستر دریاها هم با دکل حفاری نفت استخراج می‌شوند.

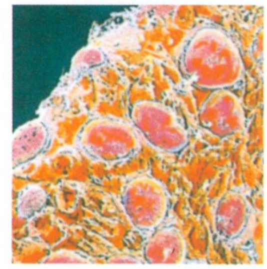


همچنین نگاه کنید به:

آهن و فولاد، زغال‌سنگ، سنگ، صنعت، طلا، فلز، کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی، نفت، نقره.

معده و دستگاه گوارش

غذایی که می‌خوریم، در معده و روده‌ها به مواد مغذی تجزیه می‌شود و برای تأمین انرژی بدن، رشد، نگهداری و ترمیم آن به همه جای بدن می‌رسد.



▲ تصویر درشت نمایی شده‌ای از پرزهای چشایی که شیرینی، ترشی، تلخی و شوری را احساس می‌کنند.

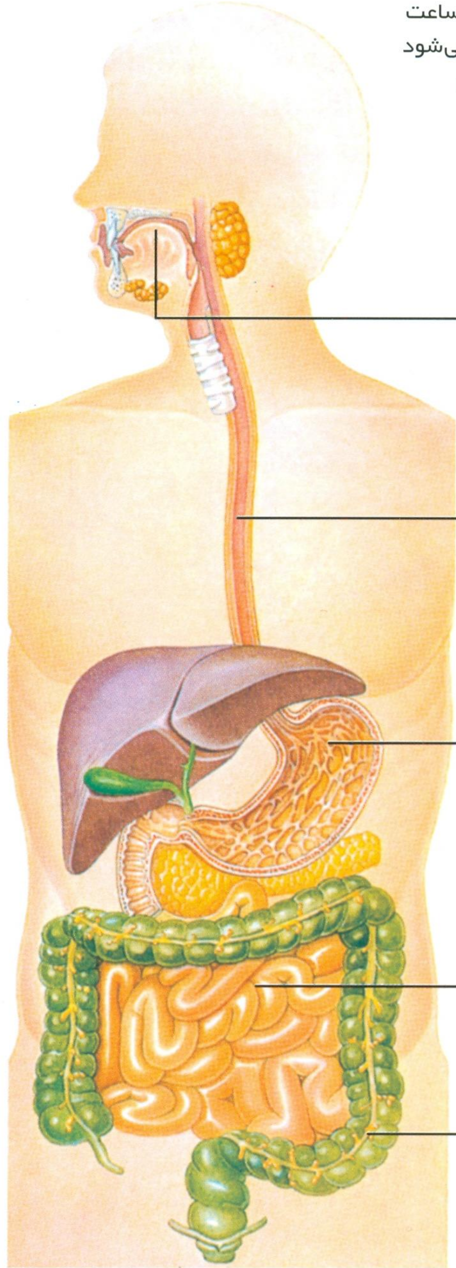
معده وسیع ترین بخش دستگاه گوارش است؛ دستگاهی که مانند لوله‌ای بلندی داخل بدن کشیده شده است. این لوله از دهان شروع می شود و به حلق، مری، معده، روده‌ی کوچک، روده‌ی بزرگ و سرانجام، به مخرج می رسد. طول این لوله ۹ متر است.

جویدن و خمیر کردن

جویدن باعث خرد شدن غذا می شود و آن را به صورت خمیر درمی آورد تا شیره های گوارشی راحت تر به آن برسد. سه جفت غده‌ی بزاقی، بزاق را به درون دهان می ریزند. این بزاق، آنزیم هایی دارد که نشاسته و قندها را تجزیه می کنند.

سفر گوارشی

عبور غذا در طول لوله‌ی گوارش ۲۴ تا ۳۶ ساعت طول می‌کشد. در این زمان، غذا خرد و له می‌شود و تحت تأثیر شیره‌های گوارشی قوی به نام آنزیم‌های گوارشی قرار می‌گیرد.



۱ غذا در دهان جویده و با بزاق مخلوط می‌شود. این عمل، بلعیدن آن را آسان می‌کند. هر مقدار غذای بلعیده شده را یک لقمه می‌نامند.

۲ وقتی غذا از حلق می‌گذرد، وارد مری می‌شود و تحت تأثیر حرکات انقباضی دیواره‌ی مری به سوی معده می‌رود.

۳ ماهیچه‌های قوی دیواره‌ی معده غذا را مخلوط و له می‌کنند. بعد از ۳ تا ۶ ساعت، سوپ نیمه‌گوارش یافته‌ای به نام کیموس معدی، کم‌کم وارد روده‌ی کوچک می‌شود.

۴ کیموس در روده‌ی کوچک به مواد شیمیایی تبدیل می‌شود. این مواد وارد جریان خون می‌شوند.

۵ مواد گوارش نیافته و زاید به روده‌ی بزرگ وارد می‌شوند. در این جا پیش از خارج شدن مدفوع، آب و املاح به جریان خون جذب می‌شوند.



▲ قندها و چربی‌ها مواد غذایی مهمی دارند. اما مصرف زیاد آن‌ها برای سلامت انسان زیان‌آور است.

گوارش و جذب

در معده، غذا با اسید قوی و آنزیم های گوارشی مخلوط و از آن جا وارد روده‌ی کوچک می شود که ۴ سانتی متر عرض و ۶ متر طول دارد. هزاران پرز (برجستگی های کوچک) سطح روده را پوشانده اند که هر یک، یک میلی متر طول دارند. پرزها سطح وسیعی برای جذب مواد مغذی فراهم می آورند. جدار روده‌ی کوچک و غده‌ی پانکراس، که نزدیک آن است، آنزیم های قوی تری برای هضم کیموس (مواد نیمه گوارش یافته) می سازند. مایع گوارشی دیگری به نام صفرا یا زرداب به وسیله‌ی کبد ساخته و در کیسه‌ی صفرا ذخیره می شود. صفرا به ویژه برای گوارش چربی ها بسیار خوب است.

روده‌ی بزرگ

غذاهای گوارش نیافته به روده‌ی بزرگ وارد می شوند که ۶ سانتی متر عرض و ۱/۵۷ سانتی متر طول دارد. مدفوع نیمه جامد در انتهای لوله‌ی گوارشی یا مقعد جمع می شود تا زمان خارج شدن آن فرا رسد.

کبد

خون از روده ها به کبد می رود تا بعضی از مواد غذایی گوارش یافته ذخیره شوند. برای مثال، در آن جا قندها به گلیکوژن (قند مرکب) تبدیل و ذخیره می شوند. کبد مواد زیان باری مانند الکل را، که امکان دارد به بدن وارد شوند، تجزیه می کند. با وجود این، استفاده دراز مدت از این مواد، به کبد آسیب می رساند.

همچنین نگاه کنید به:

بدن انسان، تغذیه، چشایی و بویایی، غده ها، غذا.

معماری

معماری هنر طراحی ساختمان و سازه است، به صورتی که خوش ساخت، چشم نواز و برای هدف مورد نظر مناسب باشد.

در طول تاریخ، معماری نه تنها سر پناهی برای انسان به وجود آورده، بلکه جایگاه بروز باورها و احساس های انسانی نیز بوده است. البته مصالح، فن آوری، دیدگاه معمار و کاربری بنا نیز بر سبک معماری تأثیر گذاشته اند.



▲ تیرهای مسطح، ستون ها و پیکرتراشی، از ویژگی های اصلی معماری کلاسیک غرب است.



▲ رومی ها با طاق های منحنی و دیوارهای ضخیم، آب راهه می‌ساختند.



▲ قلعه های ژاپنی، سقف هایی با لبه های برگشته و رنگ متضاد دارند.



▲ تاج محل، در هند، نشان دهنده‌ی گنبد و مناره های خاص معماری اسلامی است.



▲ در معماری جدید، ساختمان های اداری بلند و دیوارهای شیشه ای، بسیار معمول است.

کار معمار

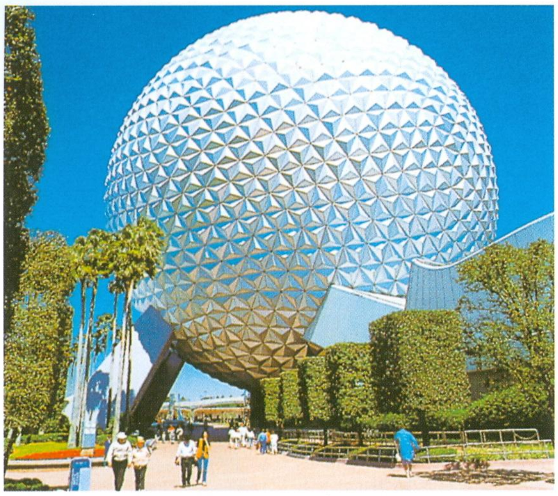
معمار، علاوه بر این که باید هدف از ساختن بنا را بداند، باید از مقدار فضا و بودجه ای که برای ساختن بنا در نظر گرفته شده است، آگاه باشد. او باید به شرایط محیطی و فرهنگی محل ساختن بنا نیز توجه کند. معمار باید کار خود را با توجه به طرح ها و نقشه های تفصیلی ساختمان انجام دهد. این نقشه ها شامل طرح اسکلت ساختمان و شبکه های روشنایی، گرمایی و لوله کشی است.

سبک های غربی

سبک کلاسیک معماری غربی، حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد در یونان آغاز شد. ستون ها را با دقت زیادی بر اساس اصول ریاضی می ساختند. مانند ستون های معبد پارتنون در آتن که بین سال های ۴۴۷ تا ۴۳۸ پیش از میلاد ساخته شد. حدود ۲۰۰ سال پیش از میلاد، قوس های منحنی و گنبدی شکل، که در ایران برای ساختن پل و قنات استفاده می شد، به معماری کلاسیک غرب راه یافت.

طرح های قرون وسطایی

در قرون وسطی، سبک معماری خاصی به نام سبک گوتیک در ساختمان کلیساها به وجود آمد. قوس ها و طاق های نوک تیز، نورگیرها و پنجره های دایره ای با شیشه های رنگی، که از پنجره های چرخ ارابه های ایران دوره ساسانی گرفته شده، از ویژگی های اصلی این سبک معماری است. از آن زمان به بعد، بسیاری از معماران، سبک گوتیک را در کنار سبک کلاسیک یونانی و رومی به کار بردند.



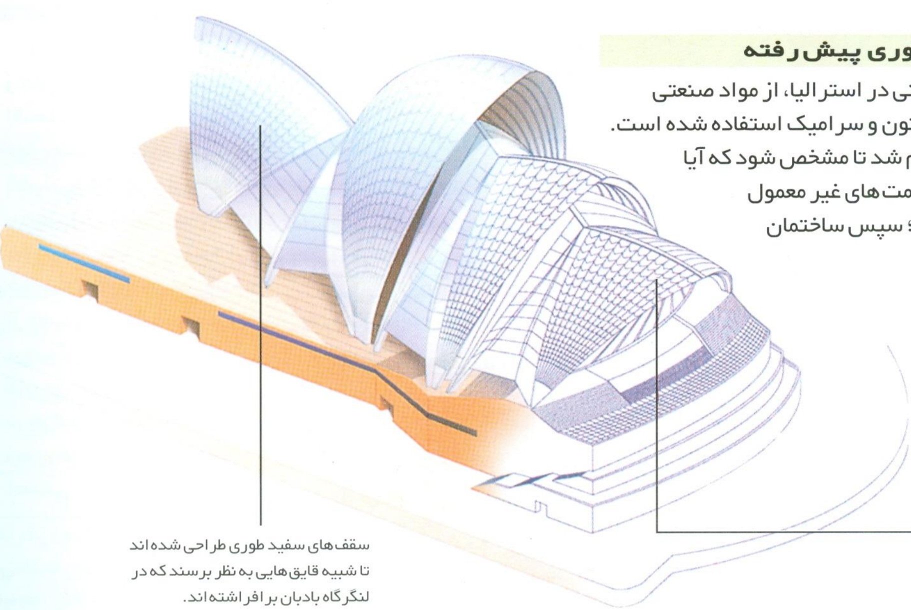
▲ معماران امروزی مواد جدیدی برای ایجاد طرح های نو و شگفت انگیز به کار می‌گیرند. مرکز دیدنی دنیای دیزنی در فلوریدا، یک گنبد ژئودزیک است؛ گنبد سبک و محکمی که هیچ نوع تکیه‌گاه داخلی یا دیوار مستقیم ندارد. این گنبدها را با قطعه‌های پیش ساخته به وجود آورده اند.

سبک های ایرانی

در دوره‌ی هخامنشیان (۵۵۰ تا ۳۳۰ پیش از میلاد) بابلی ها، لیدی ها، مصریان و قوم های دیگری که زیر فرمان کوروش بزرگ و جانشینان او بودند، ایرانیان را در ایجاد شاهکارهای معماری مانند تخت جمشید، یاری دادند. پایه های کاخ کوروش در پاسارگاد و باقی مانده‌ی کاخ داریوش اول و خشایارشاه در تخت جمشید، نشان دهنده‌ی بناهای باشکوهی هستند که به رسم ایرانیان، تالارهای بزرگ و پر ستون داشتند. تأثیر سبک های معماری مصری، یونانی و آشوری در این بناها به چشم می خورد. اما شیوه‌ی اصلی معماری، شیوه‌ی خاص

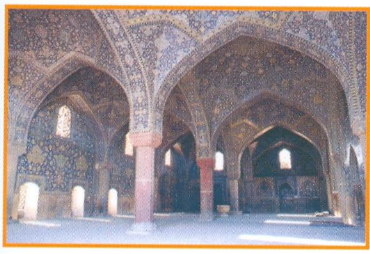
ساختمان هایی با فن آوری پیش رفته

در ساختن سالن اُپرای سیدنی در استرالیا، از مواد صنعتی پیش‌رفته‌ای مثل شیشه، بتون و سرامیک استفاده شده است. محاسبه‌های پیچیده‌ای انجام شد تا مشخص شود که آیا این مواد می‌توانند وزن قسمت‌های غیر معمول ساختمان را تحمل کنند یا نه؛ سپس ساختمان ساخته شد.

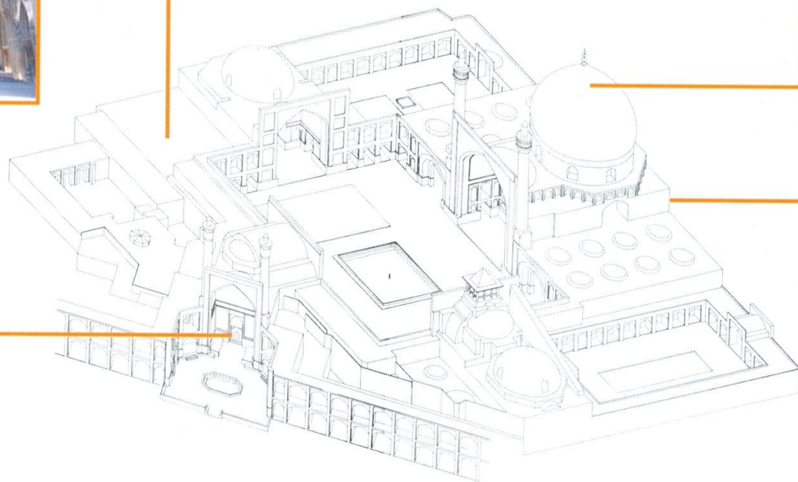


طاق های صدفی، مشکلات مهندسی بزرگی به وجود می‌آورند؛ سطح شیشه‌ای پیوسته، سازه‌ی فولادی را در بر می‌گیرد.

سقف های سفید طوری طراحی شده اند تا شبیه قایق هایی به نظر برسند که در لنگرگاه بادبان برافراشته اند.

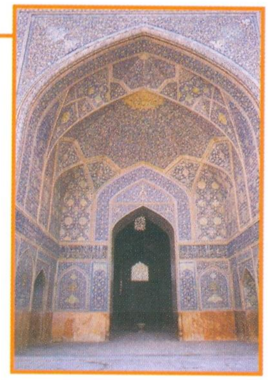


▲ شبستان مجاور گنبد جنوبی

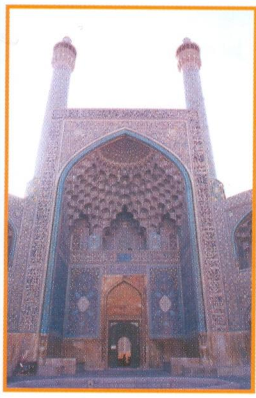




▲ تزیین‌های زیر گنبد جنوبی



▲ ورودی



▲ ورودی

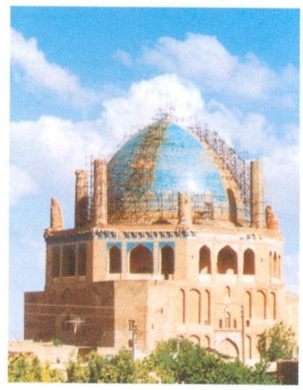
ایرانی است و بیننده از تماشای آن، احساس وسعت فضا و آرامش می‌کند. معماران دوره‌ی ساسانی، با استفاده از شیوه‌ی طاق ضربی، توانستند طاق‌ها و گنبدهای بزرگی بسازند که ساختن آن‌ها تا آن زمان امکان‌پذیر نبود. این طاق‌ها از ویژگی‌های اصلی معماری اسلامی شدند.

معماری اسلامی

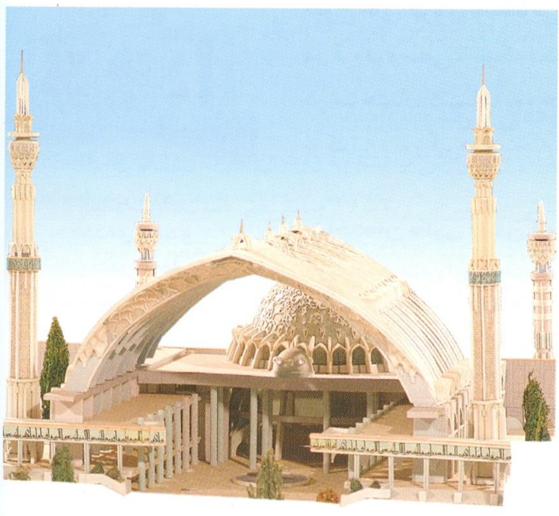
مسجد امام اصفهان یکی از شاهکارهای معماری اسلامی است که سه ویژگی اصلی شبستان، تالار و رواق را در خود دارد. این مسجد به دستور شاه عباس صفوی در قرن یازدهم هجری قمری ساخته شد. از ویژگی‌های جالب این مسجد، پژواک صدا در مرکز گنبد بزرگ جنوبی آن است. بلندی گنبد این مسجد، ۵۲ متر، بلندی مناره‌های درونی آن ۴۸ متر و بلندی مناره‌های سردر آن در میدان نقش جهان، ۴۲ متر است. این مسجد از نظر کاشی‌کاری، نجاری و خوش‌نویسی نیز کم‌نظیر است.

تأثیر معماری اسلامی بر معماری غربی

پس از اسلام، معماری ایرانی در ساختمان مسجد و بناهای مذهبی به شکوفایی رسید. شبستان، تالار و رواق سه ویژگی اصلی مسجدهای مشهور ایران است. شبستان از معماری عربی، تالار از معماری هخامنشی و رواق از ایوان‌های ساسانی، گرفته شده و سبک معماری اسلامی را به‌وجود آورده است. این سبک معماری در بیش‌تر سرزمین‌های اسلامی رواج یافت و از نمونه‌های اثرگذاری آن بر معماری غربی، می‌توان به کلیسای سانتاماریا و کلیسای بزرگ پیزا در ایتالیا، کلیسای مریم مقدس در اسپانیا و کلیسای بزرگ مونرآل در آلمان اشاره کرد.



▲ گنبد سلطانیه، در نزدیکی زنجان، از نظر فنی و رعایت اقتصاد در ساخت‌وساز، در جهان منحصر به فرد است. قطر گنبد ۱۵ متر و ارتفاع آن ۵۰ متر (بزرگ‌تر از ساختمان ۱۵ طبقه) است. این گنبد از خشت و گل و بدون استفاده از چوب و فلز ساخته شده و پیچیدگی مهندسی تبدیل دایره‌ی انتهایی آن به سطح مربع شکل زیرین، که تا سطح زمین امتداد یافته، بی‌نظیر است.



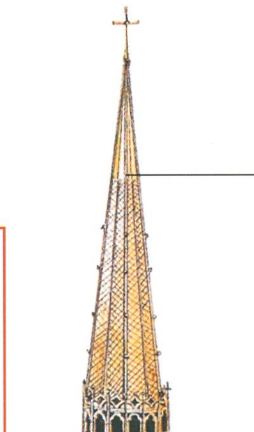
▲ مجتمع مصلای بزرگ تهران نمونه‌ای از تلفیق معماری اسلامی با شیوه‌های جدید معماری است. این مجموعه بیش از ۶۵۰ هزار متر مربع زیر بنا دارد و شامل چند شبستان، چند رواق، مسجد جامع، کتاب‌خانه، مرکز گردهم‌آیی، موزه و بازار سنتی است. در انتخاب اندازه و بخش‌های موجود در این بنا، عددهای مشهور در تاریخ اسلام مورد توجه بوده است. برای مثال، بنای مصلیٰ به یُمن نام مقدس معصومین، ۱۴ گل‌دسته و به یُمن پنج تن آل عبا، ۵ ورودی دارد.

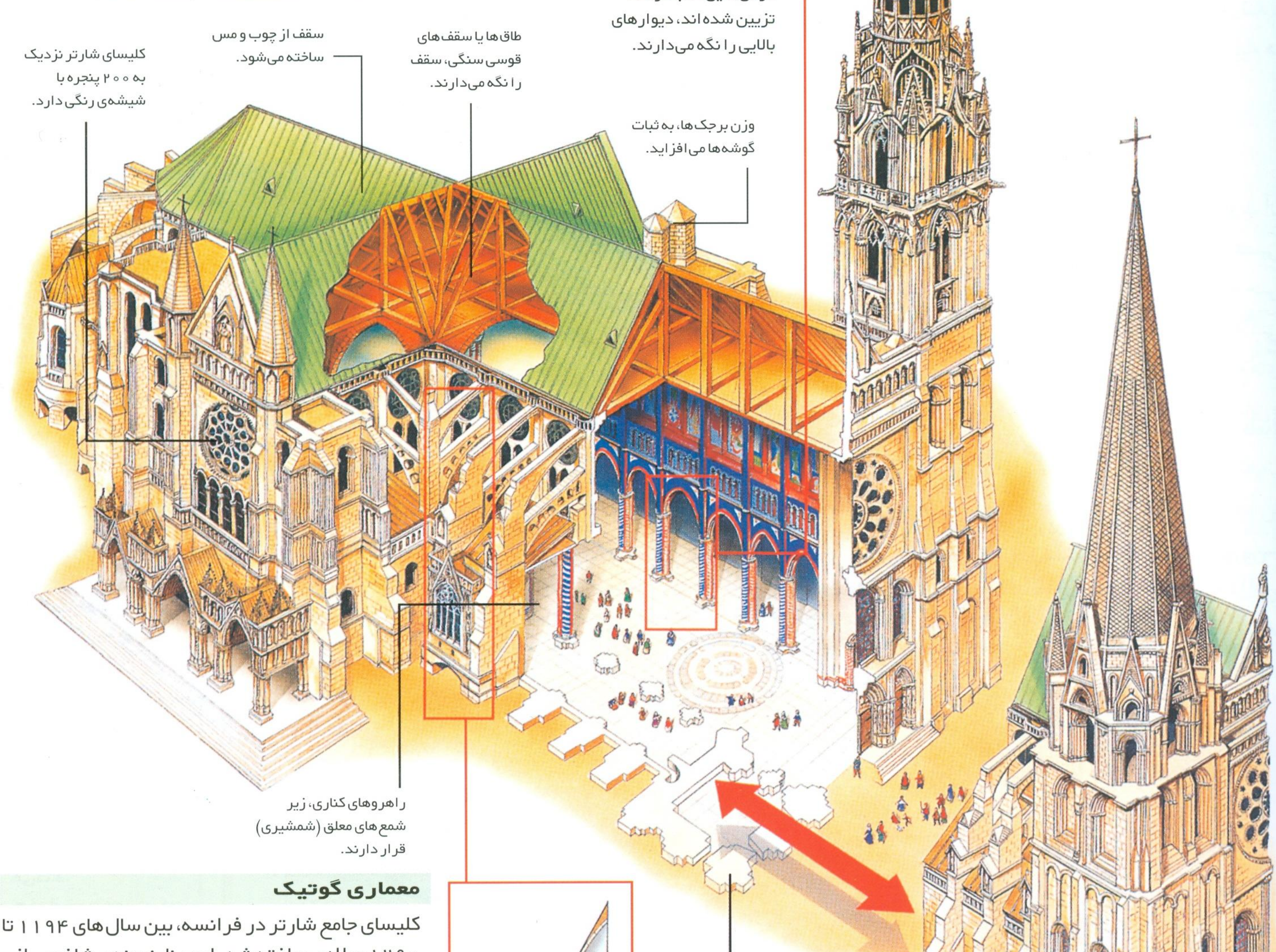
مصالح و فن‌آوری‌های جدید

از نیمه‌ی قرن نوزدهم میلادی به بعد، نوآوری‌هایی مانند دستگاه‌های گرمایی و نوردهی و مصالح جدیدی مانند فولاد، پلاستیک و بتون آرمه، معماری را متحول کرد. برای نخستین بار، در سال ۱۸۵۴ میلادی، پس از اختراع آسانسور ایمن، آسمان خراش‌هایی با اسکلت فولادی در آمریکا ساخته شد. این شیوه‌ی معماری به کشورهای دیگر نیز راه یافت و به تدریج، شیوه‌ی غالب معماری جهان شد. با وجود این، برخی معماران تلاش کرده‌اند تلفیق جالبی از معماری سنتی و شیوه‌های جدید معماری به وجود آورند. بنای مسجدالنبی در مدینه و مصلای تهران از جمله‌ی این تلاش‌هاست.

بیش‌تر بدانیم

- یونانیان باستان می‌دانستند که خط‌های مستقیم، از دور، خمیده به نظر می‌رسند، به همین سبب ستون‌های پرستش‌گاه‌های آنان اندکی به سمت داخل متمایل بود و از بالا اندکی برآمدگی داشت.
- نخستین ساختمان‌های مقاوم به زلزله را اینکاها ساختند. آنان قطعه‌های بزرگ سنگ را طوری می‌تراشیدند که به طور کامل در هم فرو روند. هنگام زلزله، سنگ‌های بزرگ در هم قفل می‌شوند، بیرون می‌پریدند، و سپس دوباره به جای خود برمی‌گشتند.
- قلعه‌های سنگی، نوآوری مسلمانان بود که به غرب راه یافت. پیش از آن، قلعه‌های اروپایی از چوب ساخته می‌شد.
- در معماری ایرانی، به گرم نگهداشتن و خنک کردن فضا بدون صرف انرژی، توجه ویژه‌ای شده است. بادگیرهای یزد نمونه‌ای از خنک کردن بدون صرف انرژی است.







ایجاد تکیه‌گاه

ردیفی از ستون‌ها و قوس‌هایی که با ظرافت تزیین شده‌اند، دیوارهای بالایی را نگه می‌دارند.

معماری گوتیک

کلیسای جامع شارتر در فرانسه، بین سال‌های ۱۱۹۴ تا ۱۲۹۰ میلادی ساخته شد. این بنا، نمونه‌ی شاخصی از سبک گوتیک است. معماران اروپایی از حدود ۱۱۵۰ میلادی این سبک را به‌کار می‌بردند. ستون‌ها و شمع‌ها (دیواره‌های حمایتی) وزن بنا را تحمل می‌کنند. این کار باعث می‌شود که ساختمان، تا حد ممکن ظریف به نظر برسد. معماران پیش از ساختن بنا با سنگ و چوب، از نمونه‌های کوچک‌تر برای امتحان کردن طرح‌هایشان استفاده کردند.



شمع معلق

یک شمع معلق (شمشیری) به معماران امکان می‌دهد دیوارهای نازکی با پنجره‌های بزرگ بسازند. شمع معلق، سقف و قوس‌ها را نگه می‌دارد تا به دیوار خیلی ضخیم نیازی نباشد.

همچنین نگاه کنید به:

ایران باستان، آسمان‌خراش، اینکاها، پل، تمدن اسلامی، ساخت و ساز، طراحی، عجایب هفت‌گانه‌ی جهان، یونان باستان.

مغز و دستگاه عصبی

مغز مرکز نظارت بدن و مسئول فعالیت‌ها، تفکر، حافظه، رفتار و عواطف است. مغز از راه رشته‌های عصبی، با بدن ارتباط پیدا می‌کند.

وزن مغز انسان بالغ حدود ۴ / ۱ کیلوگرم است. مغز، این اندام خاکستری رنگ و بزرگ از سلول های ریزی تشکیل شده است که پیام های الکتریکی را از راه شبکه های عصبی به سراسر بدن می فرستد. مغز و شبکه های عصبی، روی هم دستگاه عصبی را تشکیل می دهند.

مغز سه بخشی

مغز همه ی مهره داران (جانوران دارای ستون مهره) سه بخش اصلی دارد: ساقه ی مغز، مخچه و مخ. ساقه ی مغز و مخچه کارهای گوناگون بدن را هماهنگ می کنند. مخ با تفکر، حافظه و درک حسی ارتباط دارد.

ساقه‌ی مغز

ساقه ی مغز پایین جمجمه قرار دارد و به نخاع (دسته ی بزرگی از عصب ها که مغز را با بدن مرتبط می کنند)، متصل است. کار ساقه ی مغز، نظارت بر کارهای غیر ارادی بدن از قبیل ضربان قلب، تنفس، دمای بدن، فشار خون، گوارش و دفع مواد زاید است.

مخچه

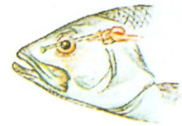
مخچه پشت مخ جای دارد. وقتی دستورهای حرکت از مخ برسد، مخچه دستورها را تجزیه و تحلیل می کند. سپس به ماهیچه ها پیام هایی می فرستد تا نرم و هماهنگ حرکت کنند. مخچه بر تعادل و حالت بدن نیز نظارت دارد.

مخ

حدود ۹۰ درصد از مغز انسان را مخ، که مرکز همه ی افکار به شمار می رود، اشغال کرده است. مخ دو نیم کره دارد که از ماده ی خاکستری و ماده ی سفید تشکیل شده اند. ماده ی خاکستری در قشر مخ قرار دارد شامل جسم سلولی نرون ها (سلول های عصبی) است که پیام ها را به وجود می آورند. ماده ی سفید مخ، انباشته از رشته های عصبی است که پیام ها را به سراسر بدن می فرستند.

مرکزهای مخ

مخ انسان یکسان به نظر می آید؛ اما بخش های متفاوت آن کارهای خاصی به عهده دارند. بخشی از آن، پیام های عصبی چشم را دریافت و به آن ها رسیدگی می کند. دیگری به حس لامسه مربوط است و به پیام های رسیده از پوست رسیدگی می کند. جلو این بخش هم مرکز حرکتی وجود دارد که پیام های عصبی را به ماهیچه ها می فرستد. البته برای شنوایی، چشایی، سخن گفتن و کارهای دیگر هم، بخش هایی در



▲ ماهی‌ها مغز ساده‌ای دارند و بخش‌هایی از آن، که به حس بویایی رسیدگی می‌کنند، تا نوک بینی امتداد دارند.



▲ بخش‌های بینایی در مغز مارها بزرگ است و این نشان می‌دهد که حس بینایی، برای شکار کردن آن‌ها اهمیت دارد.



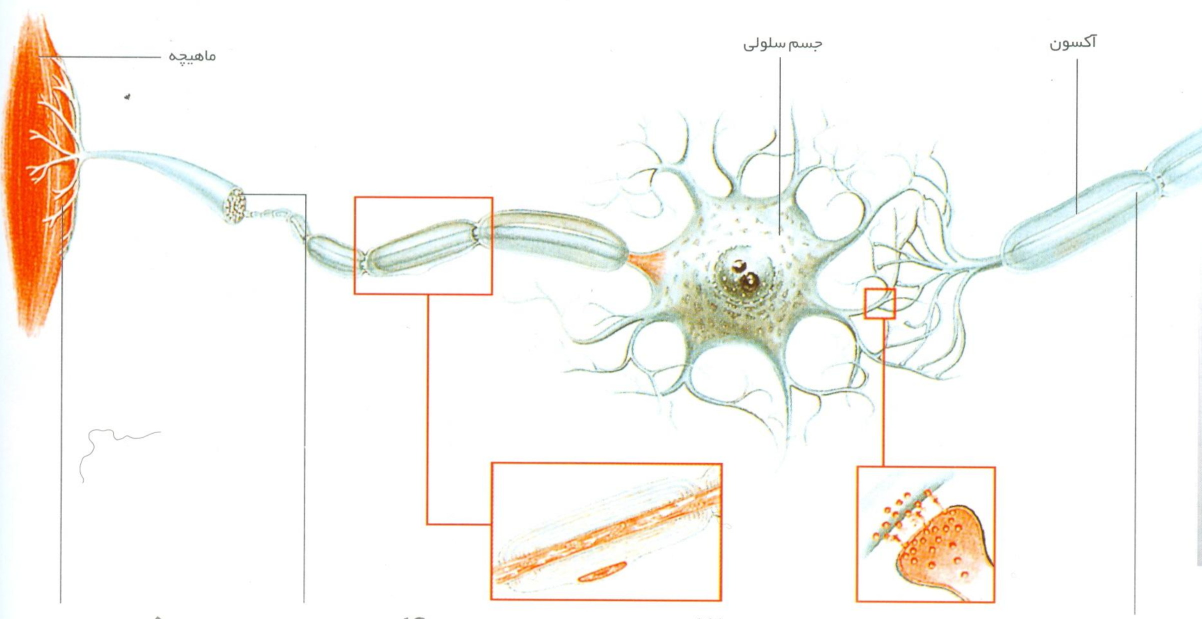
▲ مرکزهای حرکتی در مغز پرنده‌ها بزرگ است. این مرکزها بر حرکت پیچیده‌ی پرنده در حین پرواز، نظارت می‌کنند.



▲ مغز گربه‌ها مانند سایر پستان‌داران، مخ بزرگی دارد که بر رفتارهای سازشی و پیچیده‌ی آن‌ها نظارت می‌کنند.

سلول‌های عصبی چگونه پیام‌ها را منتقل می‌کنند؟

مغز و دستگاه عصبی از اجتماع سلول‌های عصبی ریزی به نام نورون تشکیل شده است. هر نورون دو بخش اصلی دارد: یک جسم سلولی عنکبوت مانند و یک آکسون بلند. جسم سلولی پیام‌ها را از سلول‌های عصبی دیگر دریافت می‌کند و آن‌ها را از راه آکسون خود (مانند سیم نازک تلفن) به سلول‌های دیگر انتقال می‌دهد تا پیام به مقصد نهایی برسد.



۱ پیام‌ها از آکسون به سلول‌های دیگر منتقل می‌شوند.

۲ پیام‌ها باید از شکاف باریک (سیناپس) بین دو سلول عصبی عبور کنند.

۳ چون روی آکسون با غلاف میلین پوشیده شده است، پیام با سرعت از آکسون عبور می‌کند.

۴ آکسون‌های چند نرون کنار هم قرار می‌گیرند و یک عصب می‌سازند.

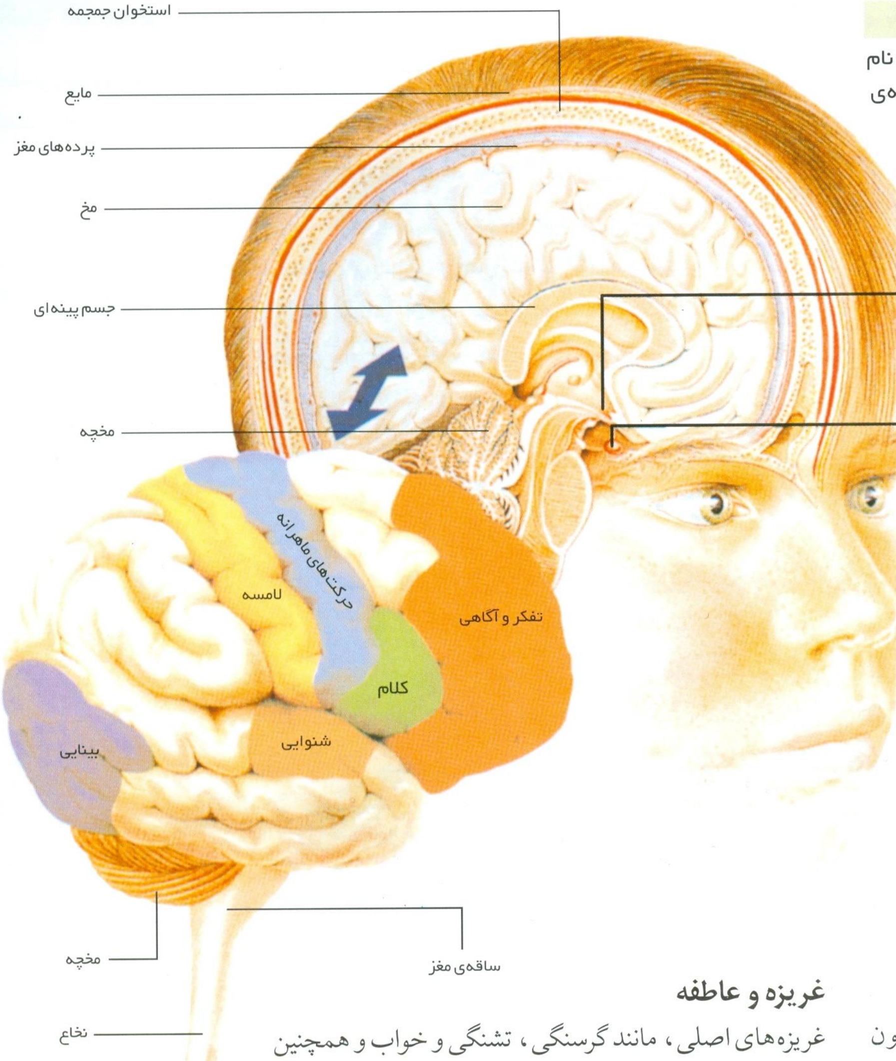
۵ ماهیچه پیام را از مغز دریافت می‌کند و به حرکت درمی‌آید.

بیش‌تر بدانیم

- هر دقیقه حدود ۰/۸۵ لیتر خون از مغز می‌گذرد.
- فعالیت مغزی $\frac{1}{5}$ ذخیره‌ی انرژی بدن را مصرف می‌کند.
- درازترین عصب بدن، سیاتیک، از ته نخاع تا زانو امتداد دارد. سرعت عبور پیام‌های عصبی چهارصد کیلومتر بر ساعت است.
- به التهاب پرده‌های مغز منتزیت می‌گویند. التهاب مغز نیز آنسفالیت نام دارد.

مغز و جمجمه

محفظه‌ای استخوانی به نام جمجمه، سه لایه از غشای نازکی به نام پرده‌های مغز و مقداری مایع، از مغز محافظت می‌کنند. دو نیمه‌ی مخ (نیم‌کره‌های مغز) از راه جسم پینه‌ای به هم متصل اند. نیمه‌ی چپ مغز بیش‌تر بر استدلال نظارت دارد و نیمه‌ی راست در کارهای خلاقانه فعال‌تر است.



مخ وجود دارد. به نظر دانشمندان، هوشیاری و تفکر از بخش جلویی مخ سرچشمه می گیرد.

رابطه‌ی دو نیم کره

پیام های عصبی، که به یک نیمه ی مغز می رسند یا از آن بیرون می آیند، با نیمه ی مقابل بدن ارتباط می یابند؛ یعنی پیام های نیمه ی راست بدن به نیم کره ی چپ مغز می روند و بر عکس. نواری از رشته های عصبی، به نام جسم پینه ای، دو نیمه ی مغز را به هم متصل می کند.

غریزه و عاطفه

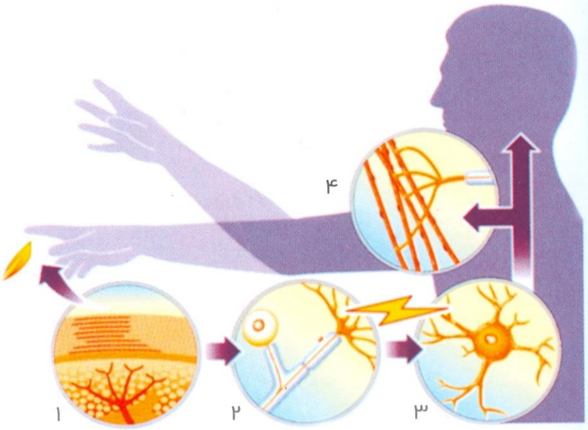
غریزه‌های اصلی، مانند گرسنگی، تشنگی و خواب و همچنین عاطفه‌های قوی مانند ترس، خشم و لذت از هیپوتالاموس ناشی می شود. جایگاه آن بالای ساقه‌ی مغز است. زیر هیپوتالاموس، غده‌ای به اندازه‌ی یک نخود آویزان است که هیپوفیز نام دارد و بر ترشح هورمون‌های بدن (پیام‌های شیمیایی) نظارت می کند.

فکر و خاطره

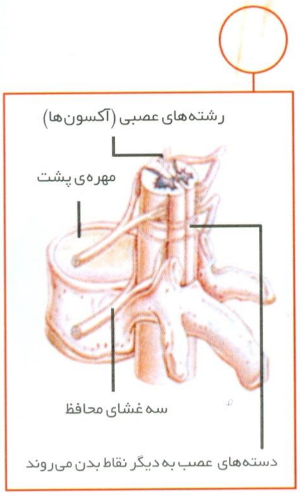
مغز انسان حدود ۱۰۰ میلیارد سلول عصبی دارد و بسیار پیچیده‌تر از پیش‌رفته‌ترین اَبَررایانه‌هاست. یک فکر یا خاطره، به میلیون‌ها پیام عصبی نیاز دارد که از راه میلیون میلیون مسیر، بین میلیاردها سلول مبادله می شود. نوار مغز (EEG) این پیام‌های عصبی الکتریکی را ثبت می کند.

شبکه‌ی عصب‌ها

مغز از راه نخاع به شبکه‌ی وسیعی از عصب متصل است. عصب‌های حسی اطلاعات را از اندام‌های حسی به مغز می‌فرستند. عصب‌های حرکتی نیز پیام‌ها را از مغز به ماهیچه‌ها می‌رسانند. مغز و ستون مهره‌ها، دستگاه عصبی مرکزی را تشکیل می دهند. عصب‌های دیگر جاهای بدن، دستگاه عصبی محیطی را می سازند.



▲ انعکاس نوعی پاسخ غیر ارادی است. گرمای شعله، حس‌گرهای درد را در انگشت تحریک می‌کند (۱) که پیامی به نخاع می‌فرستند (۲) این پیام به عصب حرکتی منتقل می‌شود (۳) و ماهیچه‌ها را منقبض می‌کند (۴) و در نتیجه، دست عقب کشیده می‌شود. در ضمن، پیام‌هایی به مغز منتقل می‌شوند تا درد ثبت شود.

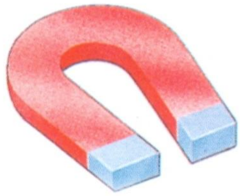


▲ نخاع از مجرای وسط مهره‌های پشت می‌گذرد. عصب‌های نخاع را غشاهای محافظ احاطه کرده‌اند.

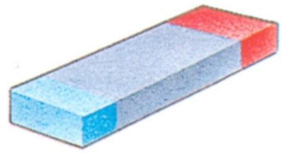
همچنین نگاه کنید به:
بدن انسان، بویایی و چشایی، بینایی، سلول، شنوایی، غده‌ها، لامسه.

مغناطیس

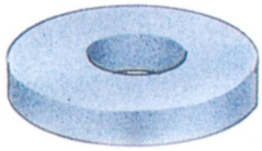
مغناطیس نیرویی است که اجسام ساخته شده از آهن، نیکل یا کبالت را به سمت آهن ربا می‌کشد. دانشمندان هنوز به طور کامل پی نبرده‌اند که این نیرو چگونه پدید می‌آید.



▲ قطب‌های آهن‌ربای نعل اسبی در دو سر آن قرار گرفته است.



▲ قطب‌های آهن‌ربای میله‌ای ساده هم این‌طور است.



▲ در آهن‌ربای حلقوی، یک قطب در سطح خارجی و قطب دیگر در سطح داخلی قرار دارد.

اگر تا به حال آهن ربایی را به یک سنجاق نزدیک کرده باشید، مغناطیس را مشاهده کرده اید. سنجاق از فولاد، ماده‌ای که بیش تر از آهن تشکیل شده، ساخته شده است. نیروی شدیدی آن را به سمت آهن ربا می کشد که ممکن است به اندازه‌ای قوی باشد که سنجاق به آن بچسبد. هر ماده‌ای مثل فولاد، که به این ترتیب جذب آهن ربا شود، ماده‌ی مغناطیسی نامیده می شود.

قطب‌های مغناطیسی

وقتی جسمی جذب آهن ربا شود، به سرهای آن می چسبد؛ زیرا بیش ترین نیروی مغناطیسی به سرهای آهن ربا وارد می آید. به دو سر آهن ربا، قطب می گویند که یکی قطب شمال و دیگری قطب جنوب است. قطب ها را باید طوری نشان گذاری کرد که بتوان آن ها را از هم تشخیص داد. اگر قطب های یکسان دو آهن ربا را روبه روی هم قرار دهید، یک دیگر را دفع می کنند. اگر قطب های متفاوت آن ها روبه رو شوند، یک دیگر را جذب می کنند.



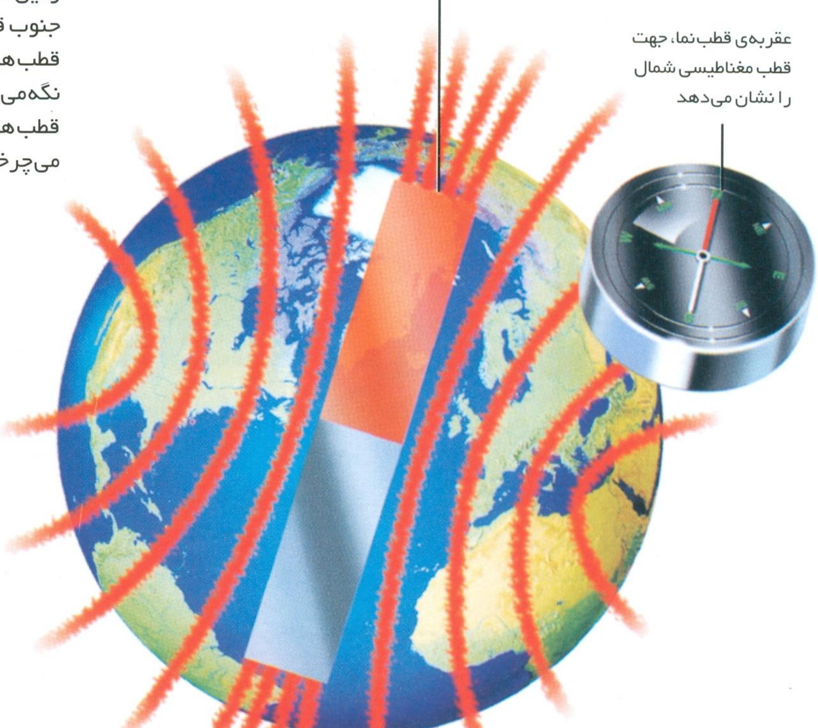
◀ با آهن رباهای الکتریکی قوی صنعتی، می‌توانند قطعه‌های سنگین آهن را بلند کنند.

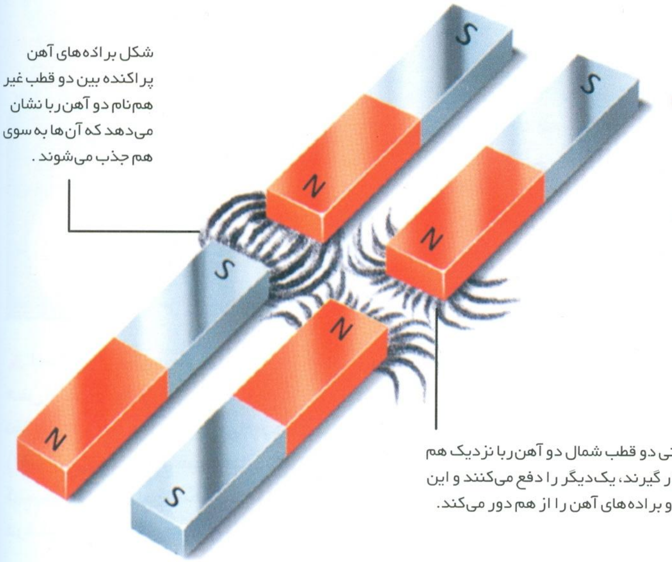
الکترو مغناطیس

در سال ۱۸۲۰ میلادی، فیزیک دانی دانمارکی به نام هانس کریستیان اُرسْتِد، کشف کرد که مغناطیس از جریان الکتریکی تولید می شود. این کشف به اختراع آهن ربای الکتریکی منجر شد. آهن ربای الکتریکی، یک نوع آهن ربای موقت است که در اثر عبور جریانی الکتریکی از رسانایی مثل سیم، که دور هسته‌ای آهنی پیچیده شده باشد، ساخته می شود. آهن رباهای الکتریکی به این سبب مفیدند که می توان آن ها را قطع و وصل کرد و نیرویشان را تغییر داد. این نوع آهن ربا، میدان مغناطیسی شدیدی تولید می کند که برای به کار انداختن مولدها و موتورهای الکتریکی کافی است. از اندازه‌ی کوچک تر آن برای به کار انداختن زنگ در و زنگ های داخلی محل کار استفاده می کنند.

نیروی مغناطیسی زمین

زمین مانند آهن‌ربای بزرگی است که قطب‌های مغناطیسی آن در دو سر شمال و جنوب قرار گرفته‌اند و به قطب‌های مغناطیسی شمال و جنوب معروف‌اند. این قطب‌ها مانند دو سر آهن‌ربا عمل می‌کنند و عقربه‌ی قطب‌نما را به سمت شمال نگه‌می‌دارند. این قطب‌ها به قطب‌های شمال و جنوب جغرافیایی نزدیک‌اند. قطب‌های جغرافیایی در بالا و پایین خطی فرضی به نام محور، که زمین به دور آن می‌چرخد، قرار دارند.





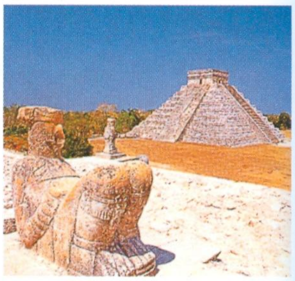
همچنین نگاه کنید به:
آهن و فولاد، الکتریسیته، جنوبگان، زمین، شمالگان.

مکزیک

مکزیک، سومین کشور وسیع آمریکای شمالی، در بین ایالات متحده‌ی آمریکا در شمال و آمریکای مرکزی در جنوب است.



مساحت: ۱,۹۷۲,۵۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰۳,۴۰۰,۱۶۵ نفر
پایتخت: مکزیکوسیتی
زبان: اسپانیایی
واحد پول: پزوی مکزیک



▲ گردشگران برای دیدن خرابه‌های باستانی مثل هرم بزرگ و مجسمه‌ی چاکمول در شبه‌جزیره‌ی یوکاتان به مکزیک سفر می‌کنند.

▼ گاو در فلات شمالی مکزیک، که بارندگی آن کم است، پرورش داده می‌شود.

□ در شمال و جنوب مکزیک، رشته کوه هایی که به آن ها «سی یرا» می گویند، یک فلات مرکزی را احاطه کرده اند. این فلات، که پرجمعیت ترین منطقه ی مکزیک است، آتش فشان های فعالی دارد. مرتفع ترین قله ی مکزیک، کوه سیتلال تِپتل (۵۷۰۰ متر)، که اُریزابا هم خوانده می شود، یک آتش فشان خاموش است.

بیابان ها و جنگل ها

در ۷۰ درصد جاهای مکزیک، باران کم می بارد. بیش تر نواحی شمال کشور، بیابانی است؛ امّا در جنوب آن جنگل های بارانی می روید. بر حسب ارتفاع زمین، میزان دما متفاوت است. شهر آکاپولکو در ناحیه ی ساحلی، بسیار گرم تر از مکزیکوسیتی است که در ارتفاع ۲۳۰۰ متری از سطح دریا قرار دارد. مکزیکوسیتی در محل پایتخت باستانی آزتک ها، تنوچتیتلان، در حدود سال ۱۳۲۵ میلادی بنا شد.

مستیزوها

بسیاری از مردم مکزیک «مستیزو» هستند که حاصل اختلاط اروپایی ها با بومیان آمریکایی است. اغلب سفیدپوستان، فرزندان اسپانیایی هایی هستند که در سال ۱۵۱۹ میلادی، وارد مکزیک شدند. اسپانیایی زبان رسمی این کشور است؛ اما برخی از مکزیکی ها به زبان های محلی بومیان آمریکا سخن می گویند. بیش تر مکزیکی ها پیرو مذهب کاتولیک رومی اند و حدود ۷۵ درصد از آن ها در شهرها و شهرک ها ساکن هستند.





▲ در جشن کریسمس، کودکان سعی می‌کنند یک بسته‌ی کاغذی را که پیناتا نامیده می‌شود و پر از شکلات است، پاره کنند.



بازرگانی و غذا

مکزیک از نظر منابع زیرزمینی، مانند نقره، بسیار غنی است. نفت، گاز و فرآورده های نفتی مهم ترین صادرات آن هستند. کارخانه های این کشور نیز مواد شیمیایی، پوشاک، آهن و فولاد، غذاهای کنسرو شده و وسایل نقلیه تولید می کنند. گیاهان زراعی این کشور شامل ذرت (که از آرد آن برای تولید نان هایی به نام «تورتیلا» استفاده می شود)، انواع لوبیا، برنج و گندم است. قهوه، پنبه، سبزی ها و میوه ها نیز محصول های مهمی هستند.

عصر جدید

مکزیک در سال ۱۸۲۱ میلادی، از اسپانیا مستقل شد. در جریان جنگ با ایالات متحده (۱۸۴۸_۱۸۴۶) قسمت هایی از زمین های خود را از دست داد که این امر اقتصاد آن را نابود کرد. در سال های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۱، انقلاب هایی در مکزیک به وقوع پیوست؛ امّا از آن هنگام به بعد، مکزیک بیش تر در حالت صلح به سر می برد. فقر مالی سبب شده است که عده ای از مردم مکزیک در جست وجوی شغل به شکل غیرقانونی از مرز این کشور عبور کنند و به ایالات متحده بروند.

همچنین نگاه کنید به:
آزتک، آمریکای شمالی، آمریکای مرکزی، مایاها.

منظومه‌ی شمسی

منظومه‌ی شمسی ما از خورشید و اجرامی که به دور آن می گردند، تشکیل شده است. این اجرام شامل ۹ سیاره و قمرهای آن‌ها و سیارک‌ها، دنباله دارها و شهاب سنگ‌هاست.

خورشید در مرکز منظومه‌ی شمسی قرار دارد و جرم آن بیش از ۷۴۰ برابر مجموع جرم تمام سیاره‌هاست. بر اثر همین جرم است که سیاره‌ها و اجسام دیگر به سبب گرانش در مدارشان باقی می مانند.

سیاره‌ها	فاصله از خورشید (به میلیون کیلومتر)	زمان متوسط دور زدن مدار خورشید
عطارد	۵۸	۸۸ روز
زهره	۱۰۷	۲۲۵ روز
زمین	۱۵۰	یک سال
مریخ	۲۲۵	۱/۹ سال
مشتری	۷۷۸	۱۱/۹ سال
زحل	۱۴۲۷	۲۹/۵ سال
اورانوس	۲۸۷۰	۸۴ سال
نپتون	۴۴۹۵	۱۶۴/۸ سال
پلوتون	۵۹۰۰	۲۴۷/۷ سال

کره‌های سنگی و غول‌های گازی

بیش تر ماده ای که سیاره ها از آن تشکیل شده اند، هیدروژن و هلیوم است. نزدیک ترین سیاره ها به خورشید، عطارد، زهره، زمین و مریخ، گرم تر از آن بودند که چنین حجم زیادی از گازهای سبک را نگه دارند. در نتیجه، به کره های کوچکی از سنگ و فلز تبدیل شدند. در فاصله ای دورتر از خورشید، که دما خیلی کم بود، سیاره ها مقدار زیادی هیدروژن و هلیوم جذب کردند و به غول های گازی تبدیل شدند که عبارت اند از: مشتری، زحل، اورانوس و نپتون.

سیارک‌ها و دنباله‌دارها

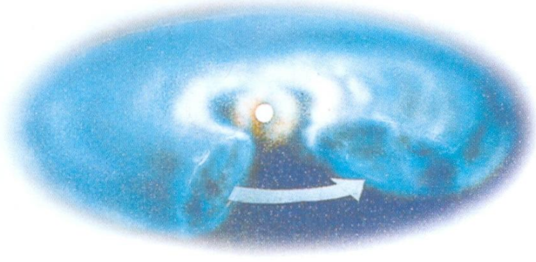
بین مدارهای مریخ و مشتری نواری وجود دارد که در آن سیارک ها، که سنگ هایی به بزرگی کوه هستند، فراوان اند. به این نوار، کمربند سیارک ها می گویند. گاهی سیارک ها به هم برخورد می کنند. وقتی این روی داد رخ می دهد، تکه های کنده شده از آن ها ممکن است به صورت شهاب سنگ به زمین سقوط کند. دانشمندان عقیده دارند که ابری وسیع از دنباله دارهای منجمد در فاصله ی بسیار زیادی از خورشید وجود دارد. این ابر، که صد برابر دورتر از فاصله ی زمین تا خورشید است، مرز بیرونی منظومه ی شمسی را مشخص می کند.



▶ سیاره‌های منظومه‌ی شمسی به ترتیب فاصله از خورشید:
۱. عطارد، ۲. زهره، ۳. زمین، ۴. مریخ، ۵. مشتری، ۶. زحل، ۷. اورانوس، ۸. نپتون ۹. پلوتون.

منظومه‌ی شمسی چگونه تشکیل شد؟

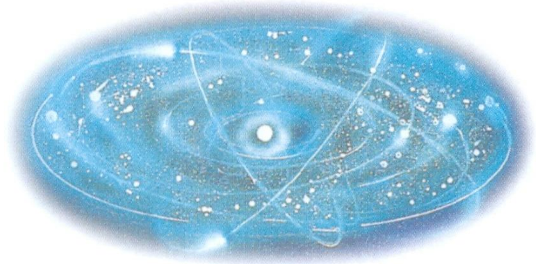
خورشید حدود ۵ میلیارد سال پیش از ابر بزرگی از گاز و غبار، در فضا متولد شد. دانشمندان بر این باورند که سیاره‌ها و سیارک‌ها و دنباله‌دارها آرام آرام از این ابر چرخان به‌وجود آمده‌اند.



▲ موادی که از ابر، غبار و گاز باقی ماند، قرصی را تشکیل داد که شروع به گردش به دور خورشید کرد.



▲ ذره‌های داخل این قرص، که به هم برخورد می‌کردند، به مرور به هم چسبیدند و اجرام بزرگ‌تری تشکیل دادند.



▲ این اجرام به سیاره‌ها، قمرها، سیارک‌ها و دنباله‌دارهایی تبدیل شدند که گاه با هم برخورد می‌کردند.



▲ سرانجام، اجسام باقی‌مانده، روی مدارهایی که به‌ندرت یک‌دیگر را قطع می‌کنند، شروع به چرخش به دور خورشید کردند.

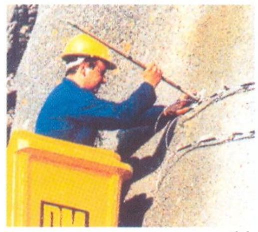
همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، خورشید، دنباله‌دار، شهاب و سیارک، صورت فلکی، کهکشان، کیهان، نظریه‌ی انفجار بزرگ.

مواد منفجره

مواد منفجره به موادی مانند باروت یا دینامیت گفته می شود که وقتی منفجر می شوند، انرژی بسیار زیادی رها می سازند و موج انفجار تولید می کنند.



۱ چسب دینامیت را از روی کاغذهای موم اندود آن برمی‌دارند و کلاهک انفجاری در آن کار می‌گذارند.



۲ سوراخ‌هایی در آجرها ایجاد می‌کنند و در آن‌ها دینامیت کار می‌گذارند. بعد به هر چاشنی سیم فتیله‌ای متصل می‌کنند.

گروه تخریب، از مواد منفجره برای خراب کردن ساختمان های قدیمی استفاده می کنند. شرکت های معدن کاوی، برای منفجرکردن صخره ها، تونل سازان برای ایجاد تونل در کوه ها و دانشمندان برای فرستادن موشک به فضا از این مواد استفاده می کنند. در آتش بازی نیز از نوعی ماده ی منفجره استفاده می شود که صدا، نور و دود تولید می کند.

ایجاد موج انفجار

وقتی مواد منفجره انرژی خود را آزاد می کنند، هوای اطراف گرم می شود. سوخت هایی مانند گاز و زغال به آرامی گرما ایجاد می کنند؛ اما مواد منفجره هوا را به سرعت گرم می کنند. وقتی هوای اطراف ماده ی منفجره ای گرم شود، آن ماده منبسط می شود و موج انفجار سریعی به وجود می آورد که تمام چیزهای موجود در مسیر خود را خرد می کند. این موج انفجار مانند صدای بمب به گوش ما می رسد.

گای فاکس



تام فاکس (۱۵۷۰-۱۶۰۶ میلادی) عضوی از گروه طرح باروت بود که هدفشان انفجار پارلمان انگلستان و از بین بردن پادشاه جیمز اول در پنجم نوامبر سال ۱۶۰۵ میلادی بود. فاکس وقتی برای روشن کردن فتیله اقدام کرد، دستگیر شد و او را به دار آویختند.

باروت و دینامیت

باروت، قدیمی ترین ماده ی منفجره است. چینی ها ۱۴۰۰ سال پیش، این ماده را کشف کردند. اجزای اصلی آن زغال چوب، گوگرد و نیترات پتاسیم است که با هم به صورت پودر درمی آیند و در مجاورت هوا آتش می گیرند. باروت هنوز هم در آتش بازی ها استفاده می شود.

ایمن سازی

قدرت تخریبی مواد منفجره زیاد است؛ به همین دلیل، باید راه هایی برای پیش گیری از انفجار ناخواسته ی آن ها پیش بینی کرد. وقتی در سال ۱۸۴۶ میلادی نیتروگلیسیرین (ترکیبی از کربن، هیدروژن، نیتروژن و اکسیژن) اختراع شد، با تکان خوردن منفجر می شد؛ به همین دلیل استفاده از آن بسیار خطرناک بود. در سال ۱۸۶۷، آلفرد نوبل، دانشمند سوئدی این مشکل را با افزودن ماده ی متخلخلی به نام سنگ چخماق به طور گسترده ای برطرف کرد و ماده ی منفجره ی جدید و ایمنی به نام دینامیت پدید آورد. دینامیت به هوا نیاز ندارد و به طور گسترده برای خراب کردن به کار می رود.

فرو ریختن برنامه‌ریزی شده

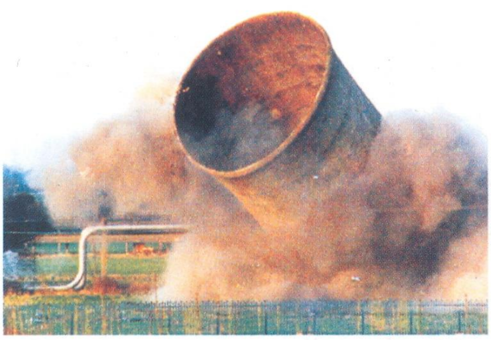
تخریب ساختمانی مانند یک کوره‌ی گازی یا دودکش با مواد منفجره، صبر و دقت بسیاری می‌خواهد امکان دارد تهیه‌ی پیش‌نیازهای این کار، روزها طول بکشد و صدها تُن دینامیت و هزاران متر سیم فتیله لازم باشد. در این‌جا، مهارت به این معنی است که اطمینان حاصل شود ساختمان با ایمنی و در جهت صحیح و دور از موانعی مانند لوله‌های گازی قدیمی، فرومی‌ریزد.



۳ پایه‌ی ساختمان را با ایجاد شیارهای زیگزاگی روی بتون و تخریب ردیف‌های آجر نزدیک سطح زمین، سست می‌کنند.



۴ گروه تخریب کار خود را به پایان رسانده است. بنابراین، همه دور می‌ایستند و دگمه‌ی انفجار زده می‌شود.



۵ دینامیت را به نحوی کار گذاشته اند که ساختمان بدون آسیب رساندن به لوله‌های گاز مجاور، تخریب شود.

همچنین نگاه کنید به:

انرژی، شیمی، معدن‌کاوی

موتور

موتورها دستگاه‌هایی هستند که انرژی را برای به کارانداختن وسایل نقلیه، دستگاه‌های دیگر یا تولید الکتریسیته، به کار مکانیکی تبدیل می کنند.



فرانک ویتل (۱۹۰۷-۱۹۸۷) افسر نیروی هوایی سلطنتی انگلستان بود که در سال ۱۹۴۱ میلادی، موتور توربو جتی را طراحی کرد که بسیار موفقیت آمیز از کار درآمد.

انواع اصلی موتورها عبارت‌اند از: موتور بخار، بنزینی، دیزل، الکتریکی، جت و موشک. در هر یک از این موتورها، انرژی از سوخت‌هایی چون زغال سنگ، بنزین و گازوئیل به‌دست می‌آید. همه‌ی موتورها، موتورهای درون‌سوز هستند؛ به این معنا که سوخت درون موتور می‌سوزد. موتور بخار، تنها موتورر برون‌سوز است.

نخستین موتورهای بخار

در قرن هجدهم میلادی، بیش‌تر نیروی صنایع مربوط به انقلاب صنعتی، از موتورهای بخار به‌دست می‌آمد. در سال ۱۷۱۲، یک انگلیسی به نام تامِس نیوکامِن، نخستین موتور بخار کارآمد را برای تلمبه زدن آب به بیرون از معدن زغال سنگ اختراع کرد. در سال ۱۷۶۵، یک مهندس اسکاتلندی به نام جیمز وات، موتور بخار نیوکامن را کامل تر کرد و دستگاهی با کارآیی بیش‌تر ساخت. چیزی نگذشت که موتورهای بخار را برای فراهم آوردن نیروی ماشین آلات کارخانه‌ها به کار گرفتند. سپس از آن نیز برای لوکوموتیوها، از جمله لوکوموتیو راکت، استفاده کردند. این لوکوموتیو را جورج استیونسون، مهندس انگلیسی، در سال ۱۸۲۹ میلادی ساخت.



ورنر فون براون (۱۹۱۲-۱۹۷۷) سرپرست گروهی از دانشمندان آلمانی در جنگ دوم جهانی بود که وی ۲ (V۲)، نخستین موشک جنگی را که با موتور موشک هدایت می‌شد، اختراع کرد. اختراع این موشک الهام‌بخش اختراع موشک‌های ماه‌پیما شد.



▲ اولترالایت (بسیار سبک)، نام گلایدری است که با موتور کار می‌کند. در آن از موتور دو زمانه استفاده می‌شود که سبک‌تر، ارزان‌تر و نسبت به اندازه‌اش، از موتور چهارزمانه قدرتمندتر است.

نیروی بخار

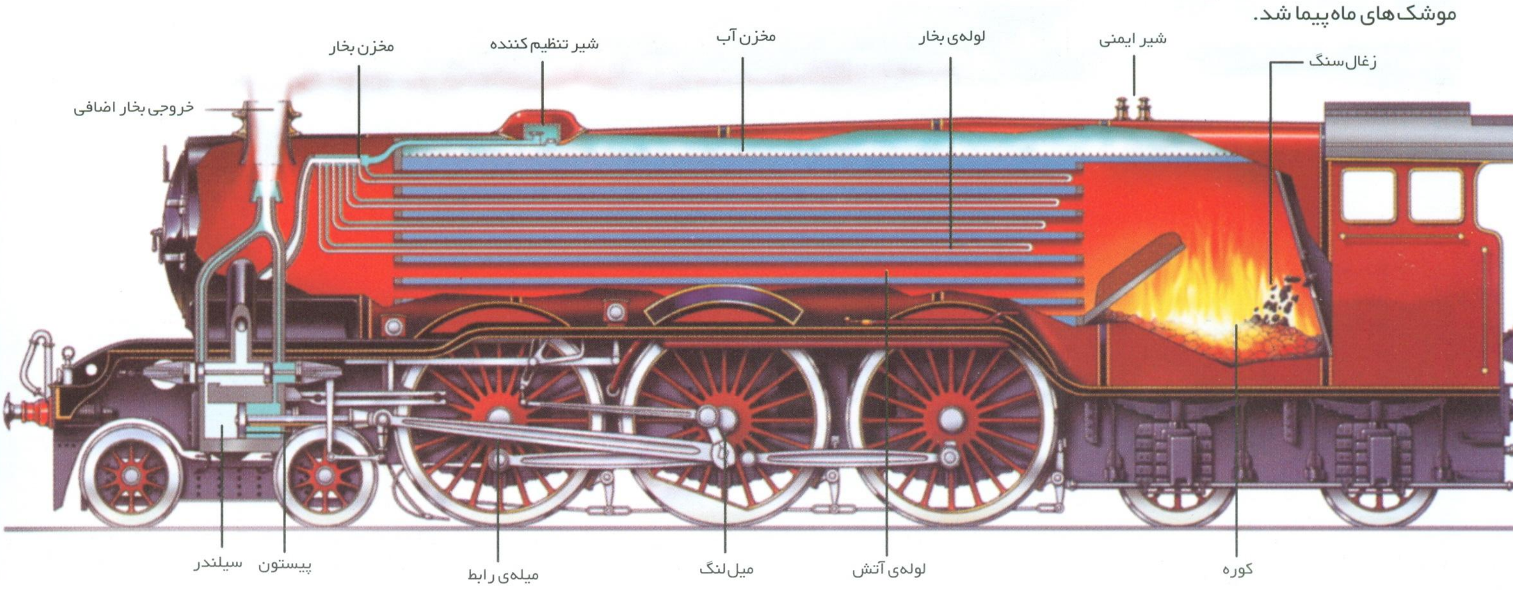
در موتور بخار، آب در اثر آتش می‌جوشد تا بخار پرفشاری تولید شود. بخار آب، پیستونی را در یک استوانه (سیلندر) عقب و جلو می‌برد یا پره‌های چرخی پروانه مانند را می‌چرخاند که توربین نام دارد. این‌ها ماشین را به کار می‌اندازند. موتورهای درون سوز جای بسیاری از موتورهای بخار را گرفته‌اند؛ ولی هنوز بسیاری از مولدهای نیروگاه‌ها با توربین‌های بخار کار می‌کنند.

موتورهای بنزینی

امروزه، در خودروهای سواری، کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و بسیاری از قطارها و هواپیماها از موتورهای درون‌سوز با سوخت بنزین یا گازوئیل استفاده می‌شود. در موتور بنزینی، سوخت

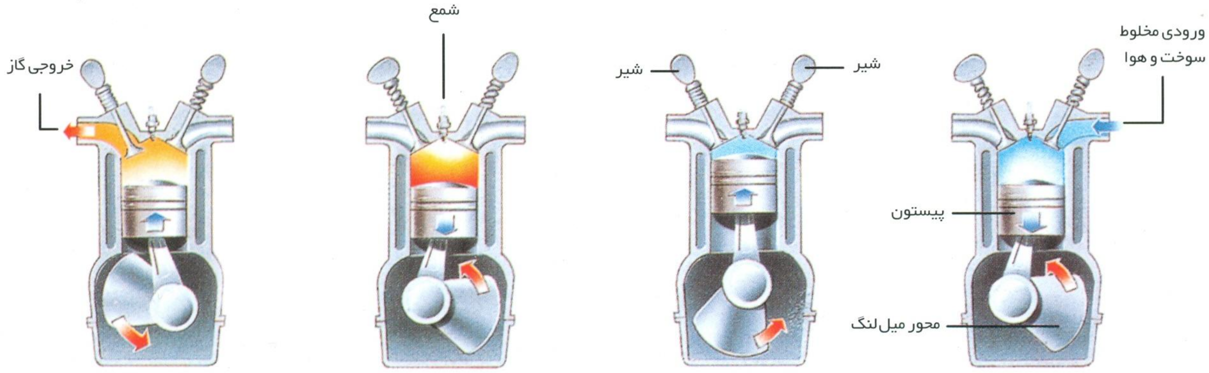
لوکوموتیو بخار

لوکوموتیو بخار بیش از ۱۳۰ سال در راه‌آهن‌های جهان به کار می‌رفت. گازهای داغی که از سوختن زغال سنگ به‌دست می‌آمد، لوله‌های آب را فرا می‌گرفت و آب را به بخار تبدیل می‌کرد. بخار به سیلندرها می‌رفت و پیستون‌ها را عقب و جلو می‌برد. پیستون نیز میله‌ی رابط را عقب و جلو می‌برد. میله‌ی رابط میل‌لنگ را می‌گرداند و چرخ‌ها را به چرخش وامی‌داشت. آب و زغال‌سنگ در واگن سوخت حمل می‌شد.



موتور چهار زمانه

خودروها موتورهای درون‌سوز با پیستون دارند که کار آن‌ها در چرخه‌ای چهار زمانه انجام می‌شود. (پیستون دو بار به بالا و دوبار به پایین حرکت می‌کند). هوا و سوخت از شیرهایی که بالای سیلندر قرار دارند، وارد آن می‌شود. انفجار سوخت، پیستون را به حرکت وامی‌دارد و در نتیجه محور میل‌لنگ به حرکت درمی‌آید. میل‌لنگ هنگام چرخش، میل گاردان را می‌گرداند.



۱ مکش: هنگامی که پیستون پایین می‌رود، مخلوطی از هوا و سوخت را به درون سیلندر می‌کشد.

۲ تراکم: پیستون بالا می‌رود و بر مخلوط سوخت و هوا فشار می‌آورد تا برای سوختن آماده شود.

۳ انفجار: جرقه‌ای سوخت را آتش می‌زند، پیستون را با فشار به پایین می‌راند و میل‌لنگ را می‌گرداند.

۴ خروج دود: در آخرین ضربه‌ی موتور، پیستون بالا می‌رود تا دود (گازهای زاید) را خارج کند.

با هوای درون سیلندر مخلوط می شود؛ جرقه ای این مخلوط را آتش می زند و پیستون را طی چرخه ای چهار زمانه (چهار ضربه ای) بالا و پایین می برد.

موتورهای دیزلی

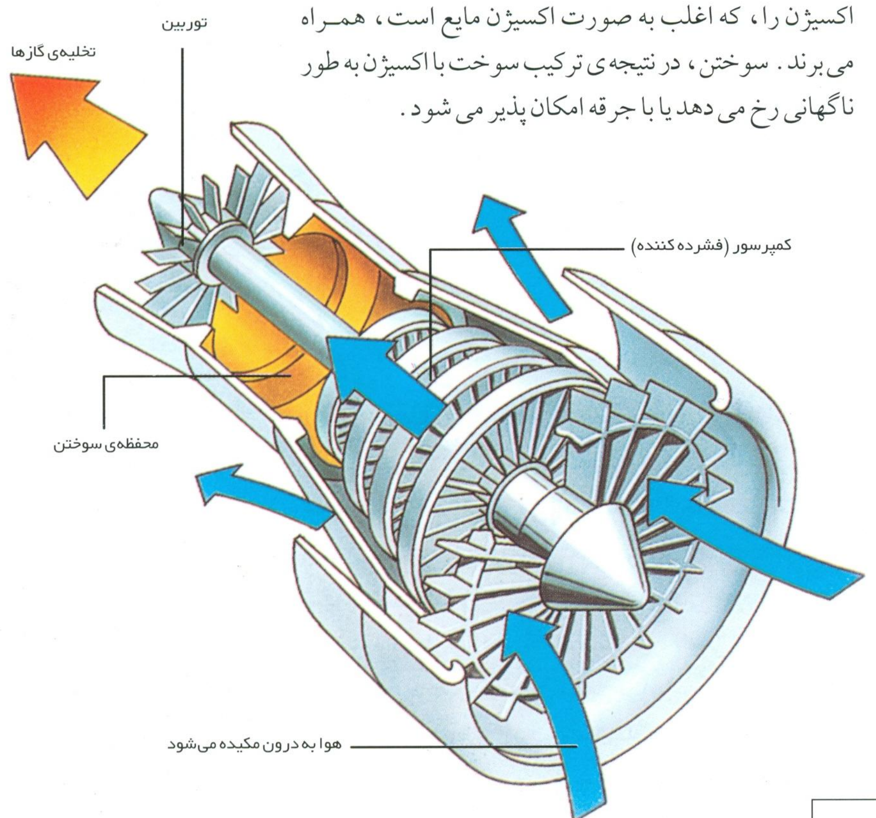
موتورهای دیزلی نیز، مانند موتورهای بنزینی، سیلندر، پیستون، شیر (والو) و منبع سوخت دارند، ولی در آن ها از شمع یا دستگاه مشابه استفاده نمی شود. بلکه سوختن به این صورت انجام می شود که پیستون، سوخت و هوای درون سیلندر را می فشارد و باعث انفجار سوخت می شود. این انفجار پیستون را بالا و پایین می برد و در نتیجه، وسیله ی نقلیه به کار می افتد.

توربین گازی

موتور جت، یا توربین گازی، پیستون ندارد. در عوض، هوا از جلو موتور به درون کشیده می شود و سپس پره های گردان کُمپِرِسور (فشرده کننده) آن را فشرده می کنند. هوا به محفظه ی سوختن دمیده می شود و با سوختِ هواپیما آتش می گیرد. گازهای داغ از قسمت عقب موتور بیرون رانده می شوند و هواپیما را به جلو می رانند.

به سوی ستارگان

در موشک نیز مانند موتورهای جت، برای پیش راندن وسیله ی نقلیه، از گازهای خروجی استفاده می شود. ولی موشک ها، برخلاف جت ها، با گرفتن اکسیژنِ هوا سوخت را نمی سوزانند؛ زیرا در فضا هوایی وجود ندارد. بنابراین، منبع اکسیژن را، که اغلب به صورت اکسیژن مایع است، همراه می برند. سوختن، در نتیجه ی ترکیب سوخت با اکسیژن به طور ناگهانی رخ می دهد یا با جرقه امکان پذیر می شود.



موتور جت

در موتور جت، هوا از جلو موتور با پروانه‌های بسیار بزرگ چرخانی به درون مکیده می‌شود. سپس فشرده می‌شود و به محفظه‌ی احتراق (سوختن) می‌رود و در آن‌جا آتش می‌گیرد. هواپیما بر اثر خروج پرفشار گازها به جلو رانده می‌شود. این گازها توربینی را نیز می‌گردانند که کمپرسور (فشرده کننده) را به کار می‌اندازد.

رویدادهای مهم

۱۸۶۲ آلفونس بودوروشا، چرخه‌ی چهار زمانه را ابداع کرد.
۱۸۷۶ نیکلاس اوتو، موتور خودرو معمولی را اختراع کرد.
۱۸۷۸ دوگالد کلِرک، چرخه‌ی دو زمانه را اختراع کرد.
۱۸۹۲ رودلف دیزل، موتور گازوئیلی (دیزلی) را به ثبت رساند.
۱۸۹۷ سی. پی. اشتاینمِتس، در کتاب آینده‌ی الکتریسیته، آلودگی هوای ناشی از مصرف سوخت زغال‌سنگ را پیش‌بینی کرد.
۱۹۳۹ هانیکل، نخستین هواپیما با موتور جت، در آلمان به پرواز درآمد.
۱۹۴۴ نخستین موشک وی ۲ (V۲)، به سوی دشمن شلیک شد.

همچنین نگاه کنید به:
الکتریسیته، انرژی، حمل و نقل، خودرو، قطار، موشک، هوانورد.

موسیقی

واژه‌ی موسیقی برگرفته از میوزها، الهه‌های هنر و دانش در اسطوره‌های یونان است که الهام‌بخش آواز و رقص بودند. به بیان علمی‌تر، موسیقی، هنر ترکیب کردن صداهاست.



▲ عارف قزوینی (۱۳۱۲-۱۲۵۹ هجری شمسی)، از نخستین آهنگ‌سازان ایرانی است که تصنیف‌های ملی ساخته است.



▲ ابوالحسن خان صبا (۱۳۳۶-۱۲۸۱ هجری شمسی)، بیش‌تر به سبب نواختن آهنگ‌های ایرانی با ویولن مشهور است. او اغلب سازهای ایرانی را با استادی می‌نواخت.



▲ روح‌الله خالقی (۱۳۴۴-۱۲۸۵ هجری شمسی)، از آهنگ‌سازان برجسته‌ی ایرانی، است که آهنگ جاودانه‌ی «ای ایران» را برای شعر حسین گل گلاب ساخته است.



▲ غلام‌حسین بنان (۱۳۶۴-۱۲۹۰ هجری شمسی)، از خوانندگان پرآوازه‌ی موسیقی سنتی که «الهه‌ی ناز» و «ای ایران» او بسیار مشهور است.

همان طور که نقاشان یا پیکره سازان از خطوط ، رنگ ها و شکل های گوناگون استفاده می کنند ، موسیقی دانان نیز از ویژگی های صدا سود می برند . آنان از نُت هایی با ارتفاع متفاوت (زیری یا بمی) استفاده و آن ها را با ضرب آهنگ ترکیب می کنند تا یک ملودی یا آهنگ به وجود آورند . علاوه بر این ، می توانند هارمونی (هم آهنگی) یا به صدا در آمدن دو یا چند نت با ارتفاع متفاوت را به طور هم زمان به آهنگ خود بیفزایند . لحن یا طنین ، کیفیت ویژه ی صداست که با صداهای گوناگون انسان یا انواع سازها ایجاد می شود و بُعد دیگری از موسیقی است .

تحولی در روان آدمی

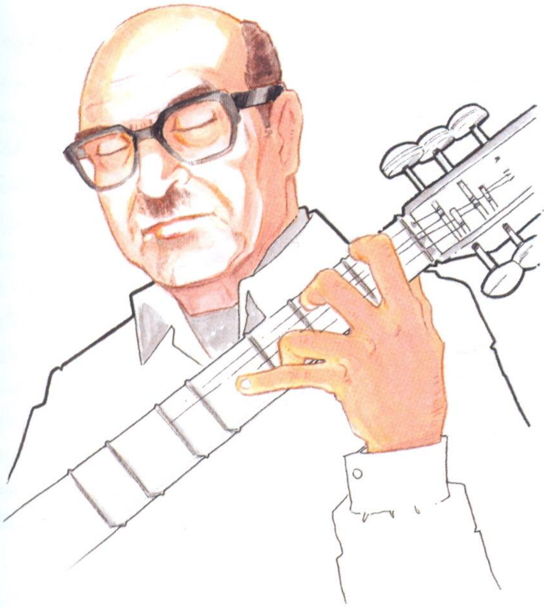
موسیقی به سبب تأثیر عمیق بر روح و احساس آدمی ، در گذشته های دور کاربردهای گوناگونی داشت . برخی از آن برای سلوک معنوی بهره می گرفتند . در جنگ ها ، برای دمیدن روحیه ی حماسی در جنگجویان به کار می رفت . در مجالس خوش گذرانی ، برای تشویق و تهییج هوس رانی از آن استفاده می شد . در کشت زارها ، کارگران آواز می خواندند تا خستگی کار بر آن ها غلبه نکند . در اغلب آیین ها ، سرودهای مذهبی با طنین ویژه‌ای خوانده می شود تا در عمق وجود آدمی رخنه کند .

دوره‌ی باستان

در دوران باستان ، کاربرد مهم موسیقی در برپایی مراسم آیینی بود . بسیاری از اقوام ابتدایی ، هنگام عبادت بت ها و خدایان خویش ، به رقص و آواز می پرداختند . راگاهای کهن هندی در زمره ی نخستین نمونه های آهنگین موسیقی است که در تاریخ ثبت شده است . زرتشتیان در مراسم مذهبی خود سرودهایی می خواندند و از سازهایی مانند کَرنا ، تَبیره (نوعی طبل) و چنگ استفاده می کردند . تنظیم ۳۰ لحن بر اساس روزهای ماه را به باربد ایرانی ، که در زمان ساسانیان می زیست ، نسبت می دهند . از قرون وسطی به بعد ، استفاده از موسیقی در سرودهای مذهبی کلیسا نیز رواج یافت . اما خوانندگان و نوازندگان دوره گردی هم بودند که هدف آن ها از اجرای موسیقی ، لذت و سرگرمی بود .

دوره‌ی اسلامی

در سده های اولیه ی اسلامی ، موسیقی ایرانی بر موسیقی عربی اثر زیادی گذاشت و موسیقی عرب ، هم از نظر ساز و هم از نظر آواز ، گسترش یافت . البته موسیقی ایرانی نیز با بهره گیری از موسیقی عربی به تکامل بیش تری رسید . همچنین ، به دلیل تشویق پیامبر به زیبا خواندن قرآن ، نوعی موسیقی کلامی رواج پیدا کرد که برای خواندن قرآن از آن استفاده می شود . قاریان متوجه شدند آیه های گوناگون قرآن ، ظرفیت های موسیقایی متفاوتی دارند و با مطالعه در موسیقی ها ، از این ظرفیت ها استفاده کردند . بعدها با ورود علوم یونانی ، موسیقی به صورت یکی از شاخه های ریاضیات در جامعه ی اسلامی مطرح شد و اندیشمندانی مانند فارابی و ابن سینا ، به نگارش کتاب هایی در زمینه ی موسیقی پرداختند .



▲ علی نقی وزیری (۱۳۵۸-۱۲۶۶ هجری شمسی) موسیقی ایرانی را با خط موسیقی (نُت) نوشت و نخستین آموزشگاه های موسیقی را بنیان نهاد.



▲ موسیقی جاز در آغاز دهه‌ی ۱۹۰۰ از نیواورلئان آمریکا اوج گرفت و هنوز هم به صورت یک شکل موسیقایی مهم باقی مانده است. برخلاف موسیقی نوشتاری، این نوع موسیقی به بداهه‌نوازی یا ساختن موسیقی به طور ناگهانی نیاز دارد.

دوره‌ی نوزایی

از حدود سال ۱۴۰۰ میلادی تا زمان حاضر، موسیقی غرب به دو دوره تقسیم می شود. نوزایی، حدود ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰ میلادی، دوره‌ای بود که در آن ثروتمندان بیش‌تر به دنبال خوش گذرانی و لذت بردن بودند. در این دوره، موسیقی دنیوی (غیر مذهبی) و موسیقی سازی، برای سازهایی مانند هارپسیکورد ـ که نوعی ساز شستی دار زهی شبیه پیانوست ـ و عود (لوت) با آهنگ سازانی مثل ویلیام برد و جان داولند رشد فزاینده‌ای داشت.

دوره‌ی باروک

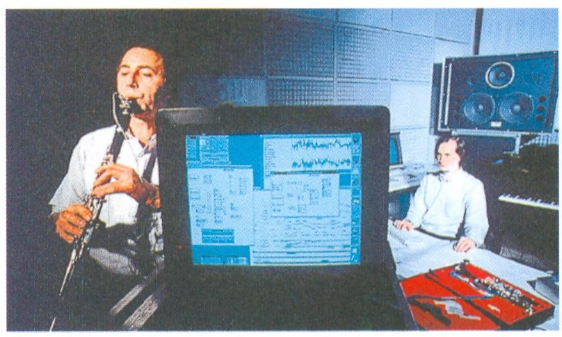
در دوره‌ی باروک (حدود ۱۶۰۰ تا ۱۷۵۰ میلادی) اغلب آثار موسیقایی در مقیاس بزرگ و با هزینه‌ی گزافی تصنیف می شد. در این دوره، مونته وردی و هندل اُپراهایی ساختند. علاوه بر این، هندل و باخ آوازهای دسته جمعی باشکوه و آهنگ سازانی مانند ویوالدی هم آهنگ‌های خوش نوایی برای ارکستر سازهای زهی تصنیف کردند.

دوره‌ی کلاسیک

در دوره‌ی کلاسیک (حدود سال‌های ۱۷۵۰ تا ۱۸۲۰ میلادی)، به شکل‌های جدید موسیقایی مانند کوارتت‌های سازهای زهی، سونات‌ها، کنسرتوها و سمفونی‌ها برای ارکستر و گروه‌های سازی توجه شد. هایدن، موزارت و بتهوون، استادان این شکل‌های جدید بودند و بر گسترش نظام مند و نظم و تناسب «کلاسیک» تأکید داشتند.

دوره‌ی رمانتیک

در این دوره، که حدود ۱۸۲۰ تا ۱۹۰۰ میلادی را در برمی گیرد. موسیقی پرشور و پر احساس بتهوون، راه را برای دوره‌ی رمانتیک هموار کرد. در این زمان، آهنگ سازان قصد داشتند از راه آوازهای شاعرانه، قطعه‌های توصیفی یا اپراهایی مملو از شور و حرارت و هیجان، اندیشه و احساسات خود را بیان کنند. شوبرت، مندلسون، شومان، شوپن، برلیوز، واگنر، وردی، برامس و چایکوفسکی، در این دوره می زیستند.



▲ سازهای سنتی و سینتی‌سایزرها با استفاده از یک رابط دیجیتالی سازی (MIDI) به رایانه متصل می‌شوند. نت‌هایی که پیش‌تر در حافظه‌ی رایانه ثبت شده اند، به آهنگ‌ساز امکان می‌دهند با استفاده از تغییرات رایانه‌ای، هر نوع صدا یا تأثیری را ایجاد کند.

ورود نُت به ایران

موسیقی ایرانی در طول تاریخ، شفاهی بود و نت نداشت. در نیمه‌ی دوم قرن نوزدهم، با بنیان گذاری مدرسه‌ی موسیقی و استخدام یک فرانسوی به نام لومر، کم کم موسیقی دانان ایرانی با نت آشنا شدند. کلنل علی نقی وزیری کتاب دستور آموزش (با نت) را برای تار و ویولن نوشت. تدوین دوازده مقام موسیقی (هفت دستگاه شور، سه گاه، همایون، ماهور، چهارگاه، نوا، راست پنج گاه و پنج ردیف آوازی ابوعطا، دشتی، بیات زند یا بیات ترک، افشاری و بیات اصفهان) میراث دوره‌ی قاجاریه است. کار تنظیم و تدوین این دستگاه‌ها را میرزاعبدالله (نوازنده‌ی تار، سه تار) به عهده داشت.

رشد موسیقی در جهان

قرن بیستم، با افزایش سرسام آور سبک‌های موسیقی همراه بود. در این دوره، موسیقی پاپ و جاز نیز تحول یافتند و به ظهور موسیقی بلوز و راک یاری رساندند. آهنگ سازان نیز از جاز و موسیقی شرق دور و سایر جاها تأثیر پذیرفتند. هم اکنون هر نوع آهنگی از طریق وسایل الکترونیک و رایانه در دسترس است. رادیوها، ماهواره‌ها، انواع کاست، تلویزیون و لوح‌های فشرده (سی دی)، وضعیتی فراهم آورده‌اند که موسیقی در هر لحظه، در دسترس همه‌ی مردم در سراسر جهان است. امروزه موسیقی کاربردها و شاخه‌های گوناگونی پیدا کرده است که از جمله‌ی آن‌ها می توان موسیقی آیینی، موسیقی حماسی، موسیقی ملی کشورهای گوناگون، موسیقی سنتی، موسیقی سمفونیک، موسیقی مجلسی، موسیقی فولکلور، موسیقی

بیش‌تر بدانیم

- عیلامی‌ها سازی شبیه سنتور داشتند که بعدها کامل شد و سازهای کلاویه‌دار غربی را، که پیانو کامل‌ترین آن‌هاست، از روی آن ساختند.
- به گفته‌ی تاریخ‌نگاران یونانی، ایرانیان نخستین کسانی بودند که از موسیقی در جنگ بهره گرفتند و سربازان هخامنشی با صدای شیپور حرکت می‌کردند یا می‌ایستادند.
- ابراهیم موصلی (۱۸۸-۱۲۵ قمری)، که از یک خانواده‌ی ایرانی در کوفه به‌دنیا آمد، برای نوشتاری کردن موسیقی (نُت‌نویسی) تلاش چشمگیری انجام داد.
- ابونصر فارابی (۳۳۹-۲۵۹ هجری)، کتابی در فن موسیقی نوشته و در آن از قانون‌های صدا و نسبت‌های ریاضی صداها گفته است.
- نخستین کتاب موسیقی به زبان فارسی را ابن‌سینا نوشته که بخشی از فرهنگ‌نامه‌ی او به نام دانش نامه‌ی علایی است.
- عبدالقادر مراغه‌ای (وفات، ۸۳۸ قمری) چند کتاب در زمینه‌ی موسیقی نوشته و در یکی از آن‌ها، نغمه‌هایی را که خود ساخته، با خط ویژه‌ای نوشته است.



▲ یوهان سباستین باخ (۱۷۵۰-۱۶۸۵) تقریباً بر تمام آهنگ‌سازان بعد از خود تأثیر گذاشت.



▲ موزارت (۱۷۹۱-۱۷۵۶) کودک نابغه‌ای بود که از ۵ سالگی آهنگ می‌ساخت.



▲ بتهوون (۱۸۲۷-۱۷۷۰) با وجودی که در اواخر عمر ناشنوا شد، آهنگ‌های بسیار پرقدرتی ساخت.



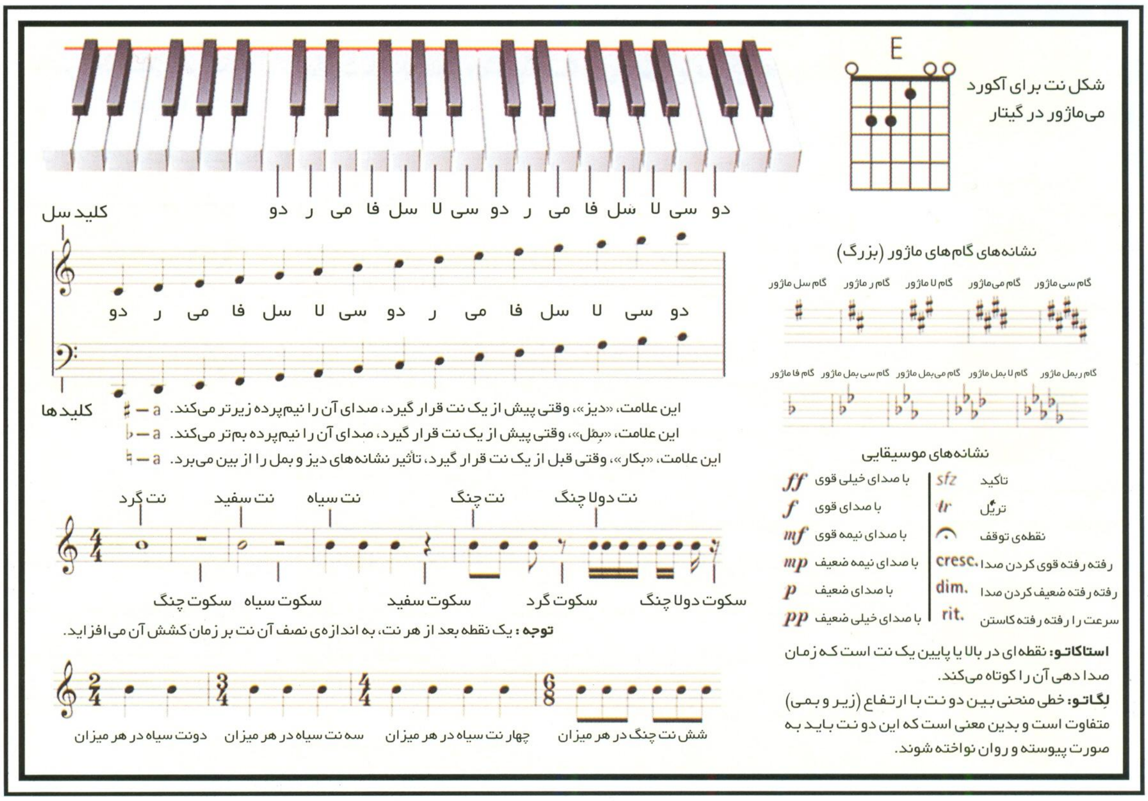
▲ لیست (۱۸۸۶-۱۸۱۱) نوازنده‌ی برجسته‌ی پیانو، قطعات بسیار سختی برای این ساز نوشت.



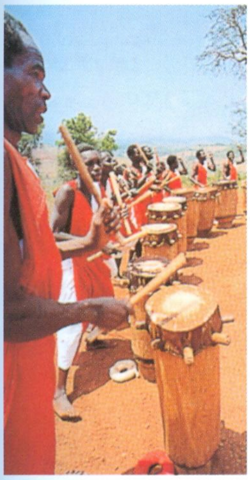
▲ واگنر (۱۸۸۳-۱۸۱۳) اپراهای مهیجی نوشت که ماهیتی رمانتیک داشتند.



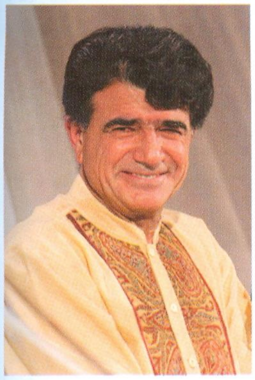
▲ گرشوین (۱۹۳۷-۱۸۹۸) به سبب ترانه‌ها و آوازهای مردم‌پسندش مشهور است.



جاز، بلوز، پاپ و موسیقی آموزشی را نام برد. بهره بردن از موسیقی نیز با توجه به برداشت انسان‌ها از موسیقی، گستره‌ای از لذت‌جویی شهوانی تا موسیقی درمانی را دربر می گیرد. در موسیقی درمانی، که پیشینه ی آن به دوران باستان باز می گردد، از خواندن آواز یا نواختن ساز برای ایجاد آرامش و افزایش توان روحی و بدنی بیماران، بهره می گیرند.



▲ موسیقی قبیله‌های آفریقایی یکی از کهن‌ترین شکل‌های موسیقایی به جا مانده است که همیشه با ضرب آهنگ طبل‌ها همراه می‌شود. این موسیقی در شکل‌گیری موسیقی جاز نقش مهمی داشته است.



▲ محمد رضا شجریان، خواننده‌ی پرآوازه‌ی ایرانی با اجرای برنامه‌های موسیقی در جای جای جهان، نقش چشم‌گیری در معرفی موسیقی ایرانی به جهانیان دارد.



▲ موسیقی محلی ایران بازتابی از باورها، احساسات، زندگی گذشتگان و طبیعت پیرامون قوم‌های گوناگونی است که در این کشور پهناور زندگی می‌کنند.

▼ در ایران، علاوه بر موسیقی محلی و سنتی، موسیقی سمفونیک نیز طرفدارانی دارد. با آن‌که این موسیقی در ایران پیشینه‌ی چندانی ندارد، برخی آهنگ‌سازان ایرانی با الهام گرفتن از فرهنگ بومی، آثاری با معیارهای پذیرفته شده‌ی جهانی تولید کرده‌اند تا از این راه جهانیان را با فرهنگ ایران آشنا کنند.



همچنین نگاه کنید به:
رادیو، سازهای موسیقی، صدا، فیلم، هنر.

موشک

موشک‌ها، نیروی رانش مورد نیاز را برای پرتاب فضاپیما به بالای جوّ زمین فراهم می‌آورند. آن‌ها این نیرو را با سوزاندن سوخت و تخلیه‌ی سریع گازها از قسمت انتهایی بدنه به‌دست می‌آورند.

موشک بر اساس این قانون فیزیک کار می‌کند: نیرویی که در یک جهت بر جسمی وارد آید در جهت مخالف، نیروی مساوی ایجاد می‌کند. نیروی رو به عقب گازهای خروجی به وارد آمدن نیرویی برابر در جهت مخالف منجر می‌شود و موشک را پیش می‌راند. از آن‌جا که موشک‌ها منبع اکسیژن مایع دارند، می‌توانند در خلأ کار کنند.

موشک‌های چند مرحله‌ای

بیش‌تر موشک‌های فضایی از سه بخش یا مرحله‌ی مجزا تشکیل شده‌اند. بعد از این که سوخت در مرحله‌ی مهم اول تمام شد، موشک جدا و موتورهای مرحله‌ی دوم روشن می‌شود. پس از این که سوخت این مرحله هم مصرف شد، فضاپیمای دور از زمین، سفرش را به کمک موتورهای مرحله‌ی سوم ادامه می‌دهد.

رویدادهای مهم

حدود ۱۰۰۰ میلادی: چینی‌ها از موشک‌های آتش‌بازی باروتی استفاده می‌کردند.

۱۸۰۵: یک انگلیسی به نام ویلیام کانگریو، موشکی برای استفاده در جنگ ساخت.

۱۹۰۳: یک روسی به نام کنستانتین تسیولکفسکی، فضاپیمایی با سوخت مایع طراحی کرد.

۱۹۲۶: یک آمریکایی به نام رابرت گادارد، نخستین موشک با سوخت مایع را پرتاب کرد.

۱۹۴۴: آلمان موشک‌های V۲ را پرتاب کرد.

۱۹۵۷: پرتاب نخستین موشک برای انتقال فضاپیما به مدار زمین.

۱۹۸۱: شاتل در حکم نخستین موشک چند بار مصرف، به‌کار رفت.



وقتی در سال ۱۹۸۶ میلادی، مدارپیمای چلنجر، ۷۲ ثانیه پس از پرتاب منفجر شد و هر ۷ سرنشین آن کشته شدند، ناگهان برنامه‌ی شاتل فضایی ایالات متحده آمریکا متوقف شد.

شاتل فضایی

موشک‌هایی که شاتل‌های فضایی را به کار می‌اندازند، دوباره قابل استفاده هستند. اجزای شاتل عبارت‌اند از: مدارپیما، مخزن سوخت خارجی که منبع انرژی موتورهای اصلی مدارپیماست و دو موشک پرتاب جامد. وقتی سوخت این دو موشک تمام شود، با چتر در اقیانوس فرود می‌آیند تا دوباره از آن‌ها استفاده شود. مخزن‌های خالی سوخت نیز دور انداخته می‌شوند و هنگام ورود دوباره به جوّ زمین می‌سوزند. مدارپیما به مأموریت خود در فضا ادامه می‌دهد و مانند هواپیما، روی باند پرواز به زمین برمی‌گردد.

موشک‌های آینده

اغلب موتورهای موشکی امروزی، با سوخت‌های شیمیایی حرکت می‌کنند؛ ولی در سفرهای فضایی طولانی، استفاده از آن‌ها محدود است. در آینده، شاید موشک‌های هسته‌ای به کار آیند؛ البته به شرط آن که دانشمندان بتوانند احتمال بروز رویدادهای ناخواسته را هنگام برخاستن، از بین ببرند. یک طرح دیگر برای مأموریت‌های مربوط به اعماق فضا، استفاده از وسیله‌ی نابودکننده‌ی ماده است که باریکه‌ای از فوتون بیرون می‌دهد.



در سال ۱۹۶۹ میلادی، فضانوردان آپولو ۲ با ساترن ۵ به ماه رفتند.

در سال ۱۹۸۱ شاتل فضایی با موشک چند بار مصرف، نخستین پرواز خود را انجام داد.

تایتان آمریکایی در سال ۱۹۷۴ میلادی فضاپیمای وایکینگ را به مریخ فرستاد.

در سال ۱۹۸۶ آریان ۴ اروپایی نخستین پروازش را انجام داد.

سایوز ۲ روسی در سال ۱۹۶۹ پرتاب شد.

اطلس آمریکایی در دهه‌ی ۱۹۶۰ ساخته شد.

V۲ آلمانی، نخستین بار در سال ۱۹۴۲ آزمایش شد.

همچنین نگاه کنید به:
کشف‌های فضایی، جنگ، فضاپیما، موتور.

موش و جوندگان دیگر

جوندگان پستان دارانی هستند که دندان های پیشین تیز آن ها شبیه اسکنه ی نجاری است. آن ها از این دندان ها برای تکه تکه کردن غذا و جویدن هر چیزی که سر راهشان قرار گیرد، استفاده می کنند.

موش ها به گروه بزرگی از پستان داران تعلق دارند که جوندگان نامیده می شوند. حدود ۱۵۰۰ گونه جونده وجود دارد؛ موش های معمولی، موش های آبی، خرموش ها، هَمسترها، موش های صحرایی، سنجاب ها، سگ های آبی و جوجه تیغی ها از جمله ی آن ها هستند. موش خرمن، کوچک ترین جونده ای است که در آسیا و اروپا زندگی می کند. این جانور به راحتی درون نصف پوسته ی تخم مرغ جای می گیرد. کاپیبارا بزرگ ترین جونده ی آمریکای جنوبی است که وزنش به ۷۵ کیلوگرم نیز می رسد. جوندگان حدود ۴۰ درصد از گونه های پستان دار جهان را به خود اختصاص داده اند.

دندان های تیز

همه ی جوندگان یک ویژگی مشترک مهم دارند: چهار دندان جلویی آن ها، که دندان های پیشین نامیده می شوند، مانند اسکنه ی نجارها عمل می کنند. آن ها دندان های خود را برای تکه تکه کردن غذا، برداشتن مواد لازم برای خانه سازی و جویدن هر چیزی که مانع حرکتشان شود، به کار می گیرند. سگ های آبی، از دندان های پیشین خود برای بریدن تنه ی درختان و موش ها برای پاره کردن بسته بندی های مواد غذایی و حتی گاهی بریدن سیم برق استفاده می کنند که امکان دارد به آتش سوزی منجر شود.



سگ آبی برای تهیه‌ی چوب مورد نیاز جهت ساختن خانه و ذخیره‌ی غذای زمستانی، با دندان‌های اسکنه مانندش شاخه‌ها و حتی درختان کوچک را قطعه قطعه می‌کند.

تولید مثل سریع

در مقایسه با سایر پستان داران، جوندگان در صورت دست رسی به غذای کافی، به سرعت تولید مثل می کنند. موش پس از این که به دو ماهگی رسید، می تواند تولید مثل کند. این جانور کوچک می تواند طی سال ۵ بار زایمان کند و هر بار ۱۲ بچه موش به دنیا می آورد. برای مهار موش ها از سمّ و تله موش استفاده می کنند؛ اما تولید مثل سریع آن ها دست یابی به این هدف را مشکل کرده است.



خرموش های سیاه و گاهی قهوه ای، میکروب های چند بیماری خطرناک از جمله تیفوس را منتقل می‌کنند.



سنجاب بلوچی یکی از ۴ گونه سنجابی است که در ایران یافت می‌شود.



موش‌های خانگی در میان انسان‌ها زندگی می‌کنند. واژه‌ی موش به معنی دزد است.



بیش‌تر هَمسترها لُپ‌های کیسه مانند بزرگی دارند که از آن‌ها برای حمل غذا استفاده می‌کنند.



جوجه تیغی برای دفاع از خود، از تیغ‌های بسیار تیزش استفاده می‌کند.





خرموش‌ها مانند اغلب جوندگان، چهار دندان پیش بسیار تیز دارند. این دندان‌ها، خودبه‌خود و با جویدن چیزها، تیز می‌شوند و در طول زندگی جانور رشد می‌کنند.

سیم بُرها

خرموش‌های سیاه، و به ویژه قهوه‌ای، همه نوع گیاه و جانور را می‌خورند. دندان‌های پیشین این موش‌ها چنان قوی است که حتی قادرند سیم‌های فلزی را هم بِبُرند تا بتوانند به غذای مطلوب خود دست پیدا کنند. این جانوران، هنگام غذا خوردن، آن را با دندان‌های پیشین خود نگه می‌دارند.

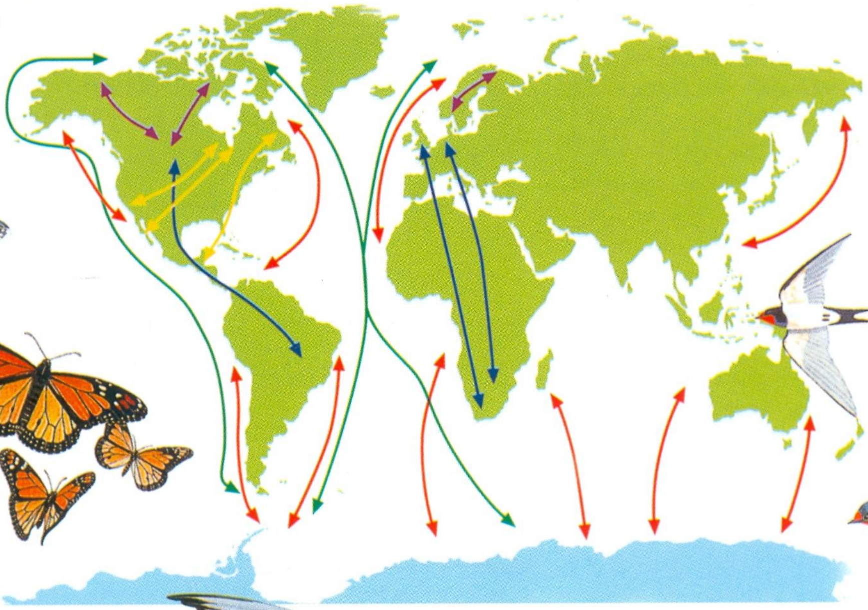
همچنین نگاه کنید به:
پستان‌داران، جانوران، طاعون.

مهاجرت جانوران

مهاجرت جانوران به سفر منظم و غریزی جانوران از جایی به جایی دیگر گفته می شود. این سفرها اغلب با تغییر فصل ها ارتباط دارند.

راه‌یابی

این نقشه، مسیر هایی را نشان می‌دهد که جانوران در مهاجرت‌های گوناگون طی می‌کنند. به نظر می‌رسد که مهاجران برای یافتن مسیر خود، از روش‌های متعددی استفاده می‌کنند. برخی پدیده‌های جغرافیایی، مانند کوه‌ها و خط‌های ساحلی را دنبال می‌کنند؛ برخی دیگر، حس بویایی خود را به کار می‌گیرند؛ پرندگان از خورشید یا ستارگان کمک می‌گیرند یا با تشخیص میدان مغناطیسی زمین مهاجرت می‌کنند.





▲ گوزن کاریبو (که به گوزن شمالی هم معروف است) در زمستان از توندراهای شمالگان به صورت گله‌های بزرگ، به سوی جنگل‌های بزرگ سوزنی‌برگ، که در نواحی جنوبی‌تر واقع شده‌اند، مهاجرت می‌کنند.



▲ وال گوژپشت برای رسیدن به آب‌های گرم، هزاران کیلومتر می‌پیماید؛ اما از استوا عبور نمی‌کند.

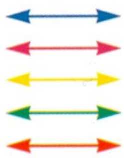
◀ گونه‌ای از پروانه‌های مونارک برای رسیدن به خانه‌ی زمستانی خود، ۳ هزار کیلومتر پرواز می‌کنند.



▲ هنگامی که در پاییز، حشره‌هایی که پرستوها از آن‌ها تغذیه می‌کنند، از بین می‌روند، پرندگان در جست‌وجوی غذای تازه به جنوب پرواز می‌کنند.



◀ پرستوی دریایی شمالگان مسافت‌های دوری را پرواز می‌کند. این پرنده هر سال در یک سفر رفت و برگشت، مسافتی بیش از ۴۰ هزار کیلومتر را می‌پیماید.



پرستو
گوزن شمالی
پروانه‌ی مونارک
پرستوی دریایی شمالگان
وال گوژپشت

بیش تر بدانیم

- گاو وحشی آفریقایی در جریان مهاجرت خود و در جست‌وجوی آب، می‌تواند بوی باران را از فاصله‌ی صد کیلومتری حس کند.
- لاک‌پشت‌های سبز برای تخم‌گذاری در جزایر اَسِنشِن، در اقیانوس اطلس، ۲ هزار کیلومتر شنا می‌کنند.
- روزهای کوتاه پاییز، باعث شروع مهاجرت بسیاری از جانوران می‌شود.



▲ ماهی آزاد برای رسیدن به سرچشمه‌ی رود و تخم‌گذاری در آن‌جا، زحمت بسیار می‌کشد.

هر سال، بسیاری از جانوران برای فرار از زمستان‌های سرد، هنگامی که یافتن غذا دشوار است یا برای رسیدن به سرزمین‌هایی که در تابستان در آن‌جا تولید مثل کنند، صدها و بلکه هزاران کیلومتر سفر می‌کنند. جانوران به طور معمول پیش از شروع زمستان، در یک مسیر یا جهت، سفر می‌کنند و در بهار سال بعد، بازمی‌گردند.

پرندگان مهاجر

پرندگان از مهم‌ترین انواع جانوران مهاجرند. فاخته و پرستو و بسیاری دیگر از پرندگان حشره‌خوار، طی تابستان که حشره‌ها فراوان‌اند، در اروپا و آمریکای شمالی زندگی می‌کنند. سپس برای گذراندن زمستان در سرزمین‌های گرم‌تر، به سمت جنوب پرواز می‌کنند. برخی از غازها و اردک‌ها طی تابستان در سرزمین‌های دور شمالی تولید مثل می‌کنند. اما هنگامی که آب دریاچه‌ها شروع به یخ زدن می‌کند، در جست‌وجوی غذا به جنوب پرواز می‌کنند. پرستوی دریایی شمالگان بیش‌ترین طول سفر را دارد. هر سال این پرنده از شمالگان به جنوبگان و بالعکس پرواز می‌کند؛ بنابراین، از ماه‌های تابستان در هر دو جا بهره می‌برد.

زمان زاد و ولد

وال‌ها به طور معمول غذای خود را در آب‌های سرد نواحی دوردست شمالی و جنوبی به‌دست می‌آورند؛ اما برای زاد و ولد به آب‌های گرم‌تر سرزمین‌های گرمسیری مهاجرت می‌کنند. فُک‌ها از دریا تا جزیره‌های سنگی مسافتی طولانی طی می‌کنند تا در آن‌جا فرزندان خود را به دنیا بیاورند. لاک‌پشت‌ها هم برای تخم‌گذاری به ساحل ماسه‌ای گرم روی می‌آورند. برخی ماهی‌ها نیز مهاجرت می‌کنند؛ اما نه هر سال. ماهی آزاد در دریا زندگی می‌کند؛ اما برای تخم‌گذاری به رودخانه‌ای باز می‌گردد که خود در آن متولد شده است. از سوی دیگر، مار ماهی اروپایی که در آب‌های شیرین زندگی می‌کند، برای زاد و ولد، به دریا می‌رود.

مهاجرت حشره‌ها

بعضی حشره‌ها هم مهاجرت می‌کنند. برای مثال، میلیون‌ها پروانه‌ی مونارک برای گذراندن زمستان در سرزمین‌های گرم‌تر، از کانادا به آمریکا مهاجرت می‌کنند. آن‌ها در بهار تولید مثل می‌کنند و به سرعت می‌میرند. سپس فرزندانشان سفر به شمال را ادامه می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به:
پرندگان، پروانه و شب‌پره، خزندگان، وال و دلفین.

میان رودان

میان رودان (بین النهرین) سرزمینی در راستای رود دجله و رود فرات است که بخش بزرگی از آن در کشور عراق امروزی قرار دارد. میان رودان مرکز دین‌های ابراهیمی و محل پیدایش نخستین شهرها و تمدن‌های سازمان یافته است.

□ این منطقه، از رودهای بزرگ دجله و فرات آبیاری می شود. میان رودان (به معنی بین دو رود) سرزمینی ثروتمند و حاصل خیزی است. در این سرزمین، نخستین کشاورزان، نوشتن (خط) را پدید آوردند، شهرها را به وجود آوردند و چند امپراتوری پدید آمد که بر سرزمین های میان رودان و پیرامون آن فرمان می راندند.



▲ مجسمه‌ی مسی بالا تنه‌ی سارگن، پادشاه اکد.

نخستین کشاورزان

در میان رودان، کشاورزی از تپه ها به سوی شمال و غرب گسترش یافت. از حدود ۶ هزار سال پیش از میلاد، مردمی که در کنار رودها می زیستند، یاد گرفتند که چگونه زمین ها را برای کاشت و پرورش گندم، جو، خرما و لوبیا آبیاری کنند. آن ها گوسفندان و بزها را برای گوشت و پشم، نگه داری می کردند. در دره های حاصل خیز، مواد غذایی بیش تری به دست می آمد. از این رو، جمعیت نیز به سرعت افزایش یافت. از حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد، با توسعه ی روستاهای پیرامون رودخانه های دجله و فرات، شهرهایی با جمعیت بیش از ۱۰ هزار نفر پدید آمد.



▲ چنگ چوبی که نشان‌دهنده‌ی اهمیت موسیقی در شهر اور است.



▲ زینت آلات طلای جواهر نشان که نجیب زادگان از آن استفاده می‌کردند.

دولت شهرها

بیش تر بناهای شهرها از خشت های گلی و فقط اندکی از خانه ها با خشت های پخته (آجر) ساخته شده بودند. مردم یاد گرفتند چگونه از پشم و الیاف کتان، لباس درست کنند؛ ابزارهای مسی بسازند و ظرف های سفالی را با کیفیت عالی تولید کنند. هر یک از شهرها به صورت مستقل اداره می شدند و حاکم خاص خود را داشتند؛ با این حال، ارتباط بازرگانی بین شهرها و مردم برقرار بود. حتی مردم بعضی از شهرهای میان رودان از هندوستان، عاج های با ارزش و سنگ های قیمتی وارد می کردند.



▲ مهرهای استوانه‌ای که بازرگانان و رهبران مذهبی (کاهنان) از آن‌ها استفاده می‌کردند.



▲ حدود ۲ هزار سال پیش از میلاد، در جنگ‌ها از ارابه استفاده می‌شد.



▲ تعدادی از شهرهای قدرتمند که تا زمان گسترش و تسلط امپراتوری‌ها، بر منطقه‌ی پیرامون خود حکومت داشتند.

روی‌دادهای مهم

۱۰ هزار سال پیش از میلاد: نخستین مکان‌ها برای مزرعه‌داری در میان رودان شکل گرفتند.

۳۵۰۰ سال پیش از میلاد: روستاهای بزرگ‌تر توسعه یافتند و به شهرهایی تبدیل شدند که پادشاهان، کاهنان یا اشراف آن‌ها را اداره می‌کردند.

۲۳۰۰ سال پیش از میلاد: سارگن، پادشاه اکد، نخستین امپراتوری را در میان رودان بنا کرد.

۱۷۰۰ تا ۲۱۰۰ سال پیش از میلاد: حاکمان شهرهای اور و بابل، میان رودان را تصرف کردند.

۱۷۵۰ تا ۱۷۹۲ سال پیش از میلاد: دوره‌ی حکومت حمورابی، پادشاه بابل است که شهرهای میان رودان را متحد کرد و به سبب مجموعه قانون‌هایش شهرت یافت.

۱۳۰۰ سال پیش از میلاد: امپراتوری آشور رو به گسترش گذاشت.

۷۲۷ سال پیش از میلاد: همه‌ی میان رودان به دست تیگلات پیلسر سوم، زیر سلطه‌ی امپراتوری آشور قرار گرفت.

۶۲۷ سال پیش از میلاد: امپراتوری آشور دچار آشفتگی شد.

۶۲۶ سال پیش از میلاد: امپراتوری کلدانی طلوع کرد.

۵۳۹ سال پیش از میلاد: میان رودان به دست پارس‌ها فتح شد.



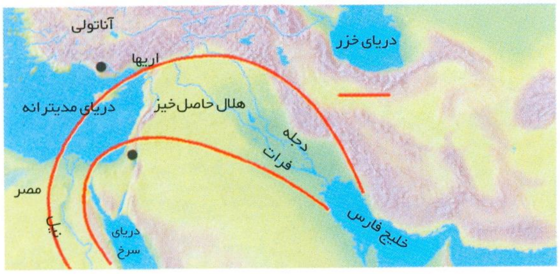
◄ کلاه‌خود تشریفاتی ساخته شده از آلیاژهای طلا و نقره، متعلق به مِس کالامدوک، پادشاه شهر کیش، در حدود ۲۲۰۰ پیش از میلاد.

حکومت گیل گَمِش

نیاز به سروسامان دادن وضع آبیاری، باعث رشد و ترقی حکومت های قدرتمند مرکزی به دست پادشاهان یا کاهنان (عالمان مذهبی) شد. به مرور زمان، چند شهر قدرتمند منطقه، مانند اریدو، لاگاش و اوروک بر سرزمین های پیرامون خود، که سومر نامیده می شدند، سلطه پیدا کردند. خط، که در ابتدا برای نوشتن پیشینه ی پرستش گاه ها و حکومت ها اختراع شده بود، برای ثبت روی دادها و کارهای شاهان به کار گرفته شد. در حدود ۲۷۰۰ سال پیش از میلاد، گیل گَمِش پادشاه شهر اور شد و جنگ های بسیاری کرد. این پادشاه به اندازه‌ای مشهور شد که داستان های فراوانی درباره ی او گفته و نوشته اند.

شهرهای مقدس

در مرکز هر شهر، پرستش‌گاه مردم قرار داشت که زیگورات نامیده می‌شد. زیگورات تپه‌ی ساختگی بزرگی بود که در بالای آن پرستش‌گاهی قرار داشت. این پرستش‌گاه را با لایه‌های خشت گلی و پوشال می‌ساختند؛ عرض قاعده‌ی آن ۱۰۰ متر و ارتفاعش حدود ۹۱ متر بود. خشت‌های گلی به کار رفته در ساختمان زیگورات‌ها، آن اندازه استحکام نداشتند که این بناها را برای مدت زمان طولانی سر پا نگه دارند؛ به همین سبب، بیش‌تر زیگورات‌ها هر صد سال یک بار تعمیر می‌شدند. زیگورات‌ها به خدایان و الهه‌های شهرها اختصاص داشتند؛ از این رو، اعتبار و ارزش این خدایان وابسته به قدرت شهرهایی بود که به آن تعلق داشتند. اگر مردم شهر در جنگ شکست می‌خوردند، خدایان قدرت و احترام خود را از دست می‌دادند؛ اگر مردم شهری در جنگ پیروز می‌شدند، خدایان اعتبار خود را حفظ می‌کردند. بسیاری از حاکمان، رهبران مذهبی هم بودند؛ امکان داشت این مسئولیت در آن خانواده ادامه پیدا کند.



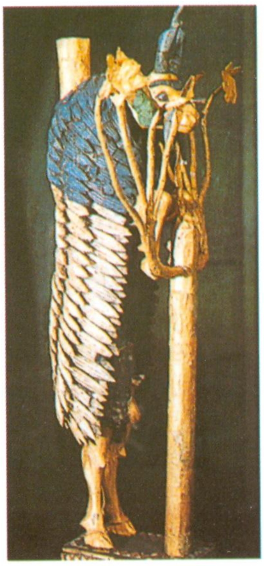
▲ نخستین تمدن‌ها در منطقه‌ای به نام «هلال حاصل‌خیز» به‌وجود آمدند. میان‌رودان بخش زیادی از آن را شامل می‌شود.

امپراتوری‌های جنگ‌جو

حدود ۲۳۷۰ سال پیش از میلاد، سارگُن، پادشاه قوم اَکد (منطقه‌ای در اطراف نیپور) میان رودان را تصرف کرد. سارگن و جانشینانش قلمرو خود را تا سوریه گسترش دادند. اندکی پس از ۲ هزار سال پیش از میلاد، مهاجمان شمال و غرب، امپراتوری را نابود کردند و شهرهای بسیاری را به تاراج بردند. این مهاجمان در میان رودان ساکن شدند و آداب و رسوم محلی را پذیرفتند. از حدود ۱۷۹۲ سال پیش از میلاد، حمورابی پادشاه بابل، مدعی حکومت بر همه‌ی میان‌رودان شد. به کم‌کم، شهرهای شمالی میان‌رودان قدرتمندتر و ثروتمندتر شدند. ۱۲۵۰ سال پیش از میلاد، آشوری‌ها، که پایتخت آنان شهر نینوا بود، امپراتوری جدیدی تأسیس کردند و سرزمین‌های میان رودان، فلسطین، مصر و سوریه را زیر نفوذ خود قرار دادند.



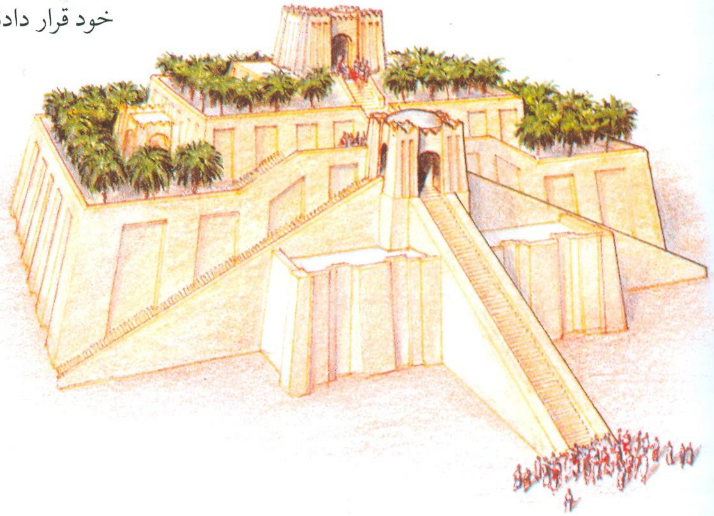
▲ خط میخی نشانه‌هایی برای مشخص کردن معنای واژه‌ها داشت و نشانه‌های دیگری که بیان کننده‌ی نحوه‌ی تلفظ آن‌ها بود. این خط از ۳۲۰۰ سال پیش از میلاد تا سال ۱۰۰ میلادی، برای نوشتن به زبان‌های گوناگون به کار می‌رفت.

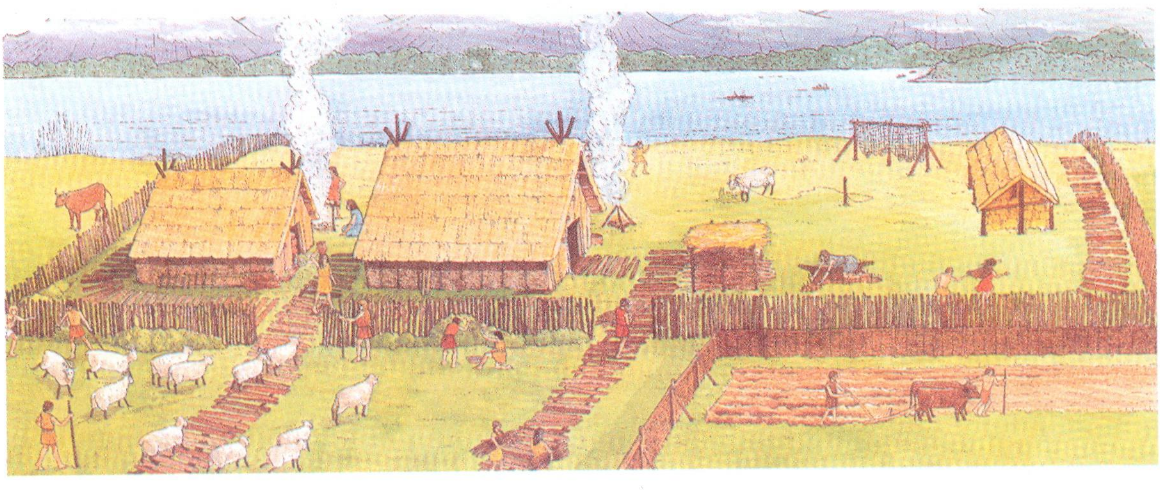


▲ یکی از دو تندیس بز یافت شده در آرامگاه‌های سلطنتی اور که از طلا، نقره و سنگ لاجورد ساخته شده‌اند.

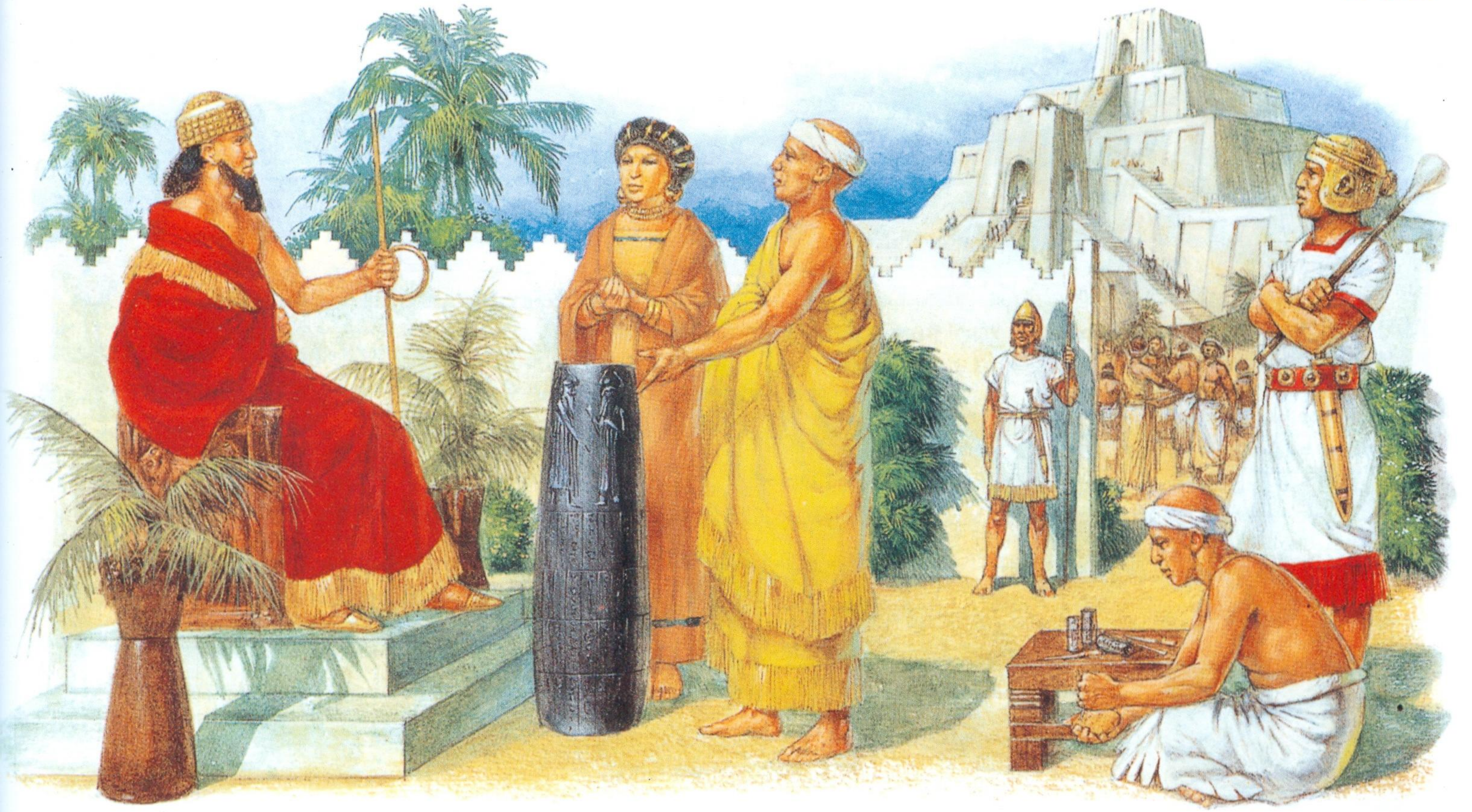
زیگورات‌ها

زیگورات‌ها از خشت‌های رُسی ساخته می‌شدند و ساختن آن‌ها به معماری و مهندسی دقیقی نیاز داشت. مرکز زیگورات، از خشت خام و پیرامون آن، از خشت پخته ساخته می‌شد. بر فراز این بناهای چند طبقه، پرستش‌گاهی ساخته می‌شد که از آنِ خدای شهر بود. کاهنان، که گاهی پادشاه شهر نیز می‌شدند، مراسم دینی برگزار می‌کردند تا خدایان را خشنود کنند و از این راه، به شهرها و سرزمین‌های خود سود برسانند.





▲ نمای بازسازی شده‌ای از یکی از نخستین روستاها که نشان می‌دهد محل زندگی و کار، به هم پیوسته بود.





▲ یک کتیبه‌ی نوشته شده به خط میخی که به امر حمورابی، پادشاه بابِل، روی سنگ حک شده است. در بالای این کتیبه، که به قانون حمورابی شهرت دارد، نقش حمورابی در حال گفت‌وگو با خدای قضاوت، حک شده است.

ستون‌های قانون

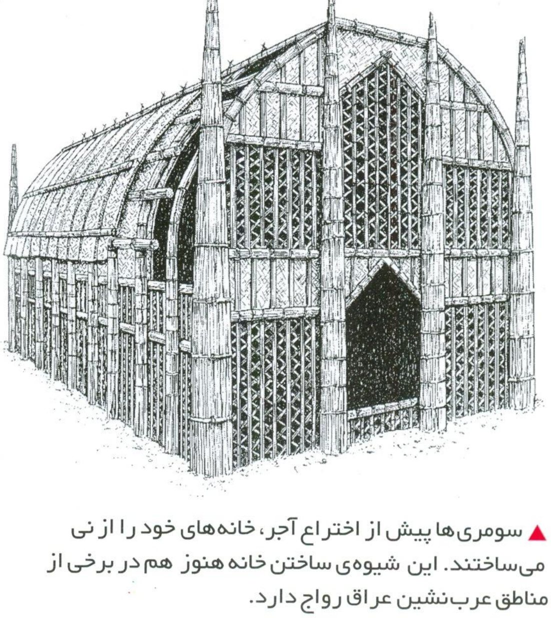
حاکمان، که قانون‌ها را وضع می‌کردند، اغلب آن‌ها را روی ستون‌های سنگی حک می‌کردند و در معرض دید مردم قرار می‌دادند. قدیمی‌ترین آن‌ها به همت پادشاه شهر اور، اور–نامو، تهیه شده است که ۲۱۰۰ سال پیش از میلاد بر اور حکومت می‌کرد. این قانون‌ها در مورد بردگان، آسیب‌های شخصی و جادوگری بود. شهر اور به دلیل زیگورات خود نیز مشهور است که پرستش‌گاهی با پلکانی بزرگ بود که به نَنا، خدای ماه، تعلق داشت و به فرمان اور– نامو ساخته شد.



◄ مردم میان رودان، حدود ۲۵ هزار سال پیش از میلاد الهه‌های مادر را می‌پرستیدند. آنان باور داشتند که این الهه‌ها به جان‌داران، جان می‌بخشند.

پایان یک دوره

میان رودان، از ۶۲۶ تا ۵۳۹ پیش از میلاد، آخرین دوره‌ی قدرت خود را با حاکمان کَلدانی پشت سر گذاشت. پس از آن پارس ها (ایرانیان)، میان رودان را تصرف کردند و این سرزمین بخشی از امپراتوری‌های بزرگ ایرانیان شد. در حال حاضر، میان رودان بین کشورهای عراق، سوریه و ترکیه تقسیم شده است.



▲ سومری‌ها پیش از اختراع آجر، خانه‌های خود را از نی می‌ساختند. این شیوه‌ی ساختن خانه هنوز هم در برخی از مناطق عرب‌نشین عراق رواج دارد.

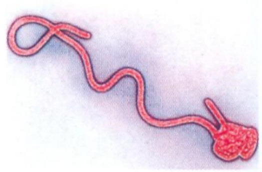
دین ابراهیمی

حضرت ابراهیم علیه‌السلام حدود ۲ هزار سال پیش از میلاد در شهر اور از شهرهای بابِل به دنیا آمد. در آن زمان مردی به نام «نمرود بن کنعان» بر سرزمین بابِل حکومت می کرد. او مردی خودخواه و ستم‌کار بود و خود را خدای مردم می دانست. مردم علاوه بر نمرود، بت‌های زیادی را می پرستیدند. حضرت ابراهیم علیه‌السلام با این بت پرستی ها مبارزه کرد و مردم را به پرستش خدای یکتا فراخواند. اما بر اثر ستم نمرودیان، به سرزمین فلسطین مهاجرت کرد.

همچنین نگاه کنید به:
آشور، امپراتوری، بابِل، بُت، پیامبر، خاورمیانه، عجایب هفت‌گانه‌ی جهان، عراق، مصر باستان.

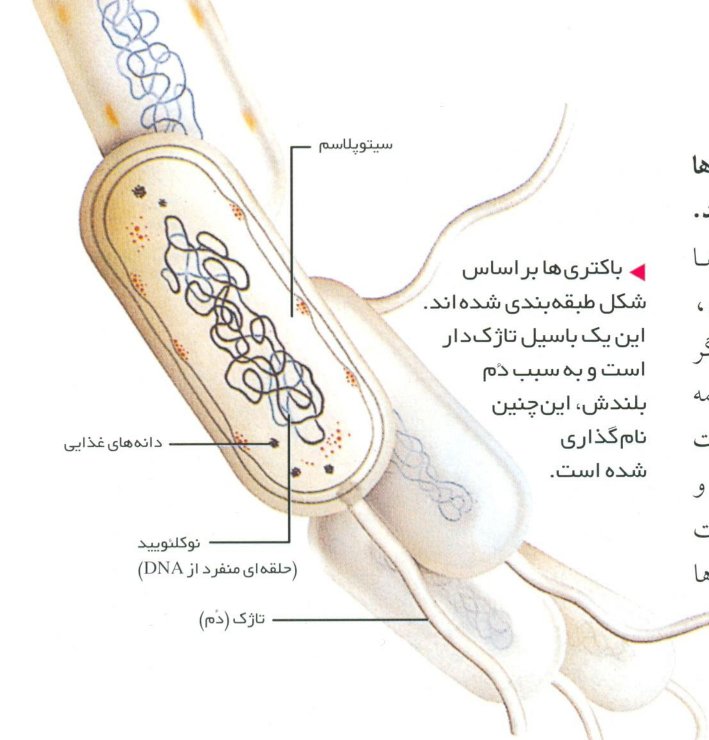
میکروب

میکروب‌ها جان‌داران کوچکی هستند که آن‌ها را بدون میکروسکوپ نمی‌توان دید. میکروب‌ها شامل باکتری‌ها، ویروس‌ها، آغازیان (جانوران تک‌سلولی)، جلبک‌ها و قارچ‌های بسیار ریزند.



▲ ویروس ابولا دراز و کرمی شکل و اغلب کشنده است.

□ باکتری‌ها، جان‌داران تک‌سلولی‌اند که طول بیش‌تر آن‌ها کم‌تر از ۰/۰۱ میلی‌متر است. آن‌ها به سه شکل میله‌ای، کروی و مارپیچی دیده می‌شوند. سلول‌های باکتریایی با دیگر سلول‌ها تفاوت دارند؛ زیرا دی ان ای (DNA) آن‌ها، که همه چیز جان‌دار را در نظارت خود دارد، در سلول‌ها به صورت آزاد شناور است و درون هسته قرار ندارد. آن‌ها مواد غذایی و انرژی لازم را از تجزیه کردن اجسام زنده یا غیر زنده به‌دست می‌آورند. بر خلاف بسیاری از جان‌داران دیگر، اغلب آن‌ها می‌توانند بدون اکسیژن به زندگی ادامه دهند.



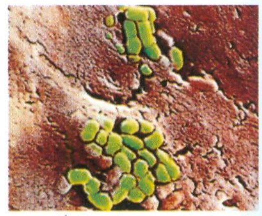
◄ باکتری‌ها بر اساس شکل طبقه‌بندی شده‌اند. این یک باسیل تاژک‌دار است و به سبب دُم بلندش، این‌چنین نام‌گذاری شده است.



▲ گروهی از باکتری‌های مسموم کننده‌ی غذا، در گوشت بریان شده‌ی گاو رشد می‌کنند.

مفید و مضر

باکتری‌ها از راه دوتایی شدن، تکثیر می‌شوند. در شرایط مناسب، این کار هر ۱۵ دقیقه یک بار، انجام می‌شود. از این رو، تعداد بی‌شماری باکتری وجود دارد. بسیاری از باکتری‌ها عامل بیماری‌هایی مانند سل، وبا و مسمومیت‌های غذایی هستند. اغلب آن‌ها را میکروب می‌نامند؛ اما همه‌ی باکتری‌ها زیان‌آور نیستند. بعضی از آن‌ها به حاصل‌خیزی خاک کمک می‌کنند و از برخی دیگر، در کارخانه‌ها برای تولید ماست و دیگر غذاها استفاده می‌کنند.



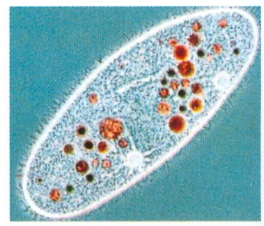
▲ سلول‌های مخمر از گروه قارچ‌ها هستند و به ور آمدن خمیر نان و تخمیر الکل کمک می‌کنند.

ویروس‌ها

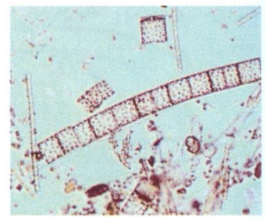
ویروس‌ها از باکتری‌ها کوچک‌تر و مرز میان جان‌داران و بی‌جان‌ها هستند. بیش‌تر آن‌ها از قطعه‌ای DNA تشکیل شده‌اند که درون پوشش پروتئینی قرار دارد. ویروس‌ها مانند نمک و دیگر مواد شیمیایی، به شکل بلور در می‌آیند و در این حالت، مدت زیادی پایدار می‌مانند. ویروس‌ها فقط در بدن جان‌دار دیگری تکثیر می‌شوند. در این حالت، DNA ویروس به سلول‌ها حمله می‌کند و آن‌ها را وادار می‌سازد ویروس‌های بیش‌تری بسازند. بنابراین، همه‌ی ویروس‌ها باعث بیمار شدن جان‌داران دیگر می‌شوند. سرخک، ایدز و سرماخوردگی معمولی از بیماری‌هایی هستند که ویروس‌ها در بدن انسان به‌وجود می‌آورند. پرایون‌ها، که به تازگی کشف شده‌اند، حتی از ویروس‌ها نیز کوچک‌ترند. به نظر می‌رسد پرایون‌ها عامل بیماری جنون گاوی یا بی اس ایی (BSE)، باشند.

آغازیان

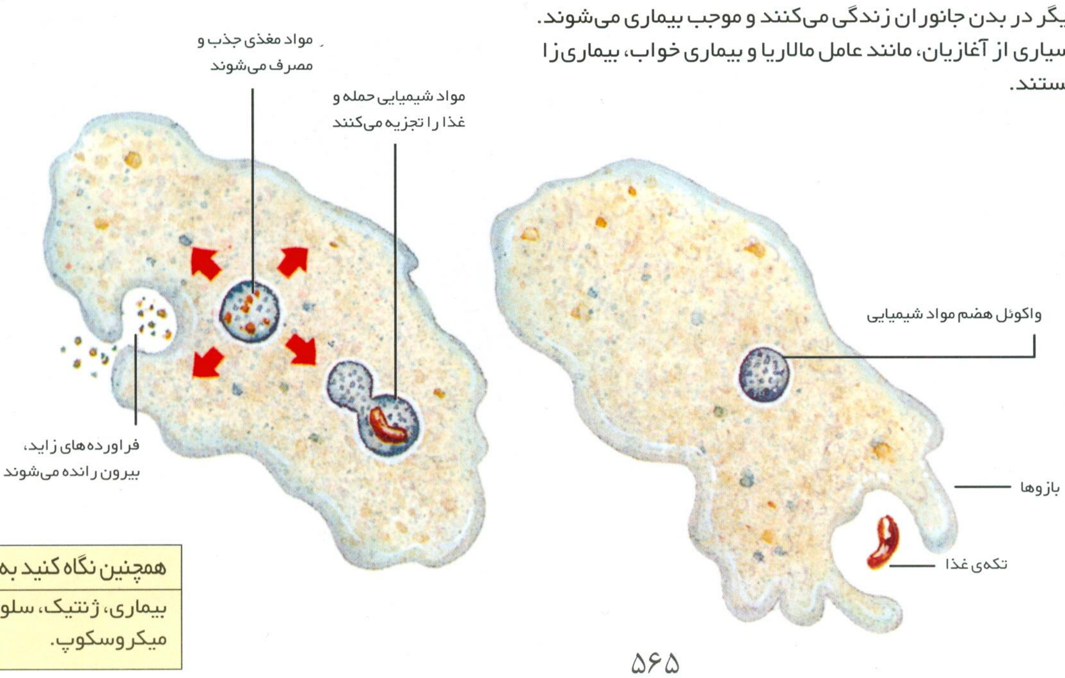
آغازیان گروهی از جان‌داران تک‌سلولی هستند که DNA آن‌ها درون هسته‌ای نزدیک مرکز سلول قرار دارد. آن‌ها همه جا و به‌خصوص در محیط‌های مرطوب زیست می‌کنند. آمیب‌ها معروف‌ترین عضو این گروه‌اند که هنگام حرکت، شکل خود را پیوسته تغییر می‌دهند. بعضی آمیب‌ها بدون آن که به ما آسیب برسانند، در آب زندگی می‌کنند و باکتری‌ها را می‌بلعند. بعضی دیگر در بدن جانوران زندگی می‌کنند و موجب بیماری می‌شوند. بسیاری از آغازیان، مانند عامل مالاریا و بیماری خواب، بیماری‌زا هستند.



▲ پارامسی‌ها آغازیانی هستند که در آب و خاک فراوان‌اند و از باکتری‌ها تغذیه می‌کنند.



▲ بسیاری از جلبک‌های تک‌سلولی دسته‌هایی را در سطح یا درون آب به‌وجود می‌آورند.



همچنین نگاه کنید به:
بیماری، ژنتیک، سلول، قارچ‌ها، میکروسکوپ.

میکروسکوپ

میکروسکوپ دستگاهی است که چیزهای بسیار ریز را بزرگ‌تر نشان می‌دهد یا بخش‌های نادیدنی چیزهای بزرگ را آشکار می‌کند. میکروسکوپ چشم‌های ما را به دنیایی باز می‌کند که در حالت عادی نادیدنی است.

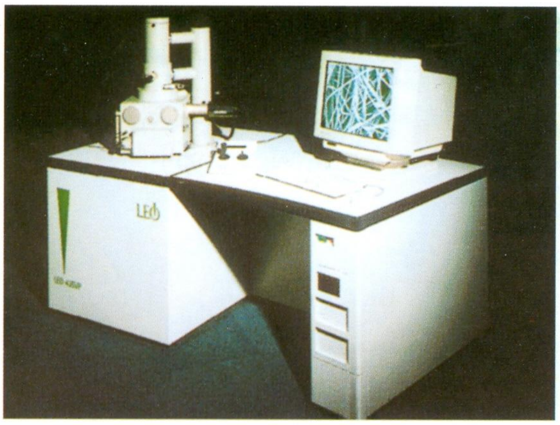
نخستین میکروسکوپ را عینک‌ساز هلندی، زاخاریاس یانسن، در سال ۱۶۰۹ میلادی ساخت. در دهه‌ی ۱۶۷۰، آنتوان لِوِنهوک هلندی با میکروسکوپی که خود ساخته بود، باکتری‌ها را مشاهده کرد. میکروسکوپ‌های اولیه نوری بودند و نمونه‌ی مورد مطالعه از طریق عدسی چشمی آن‌ها دیده می‌شد. برای این کار، باید نمونه را به اندازه‌ای نازک یا رقیق می‌کردند که نور از آن بگذرد.

میکروسکوپ‌های الکترونی

میکروسکوپ‌های الکترونی، نخستین بار در دهه‌ی ۱۹۳۰ ساخته شدند. در این میکروسکوپ‌ها به جای نور، باریکه‌ای از الکترون‌ها به‌کار می‌رود که با میدان‌های مغناطیسی تنظیم می‌شوند. میکروسکوپ‌های الکترونی بسیار قوی هستند و جزئیات را تا هزار برابر بزرگ‌تر از میکروسکوپ نوری نشان می‌دهند. ولی نمونه باید خشک باشد و لایه‌ای نازک، حدود یک هزارم ضخامت صفحه‌ی این کتاب، از آن تهیه شود. به علاوه، برای این که الکترون‌ها به آسانی در یک جهت حرکت کنند، داخل میکروسکوپ الکترونی و اطراف نمونه نباید هوا وجود داشته باشد.

میکروسکوپ‌های نوری

در میکروسکوپ نوری، نوری که از جسم می‌گذرد، پس از عبور از یک عدسی متمرکز می‌شود. در نتیجه، جسم بزرگ‌تر به نظر می‌آید. اضافه کردن یک عدسی دیگر، بزرگ‌نمایی را باز هم بیش‌تر می‌کند. میکروسکوپ‌های نوری با چند عدسی، که به میکروسکوپ‌های مرکب معروف‌اند، اجسام را تا ۲ هزار برابر بزرگ‌تر از اندازه‌ی واقعی نشان می‌دهند.

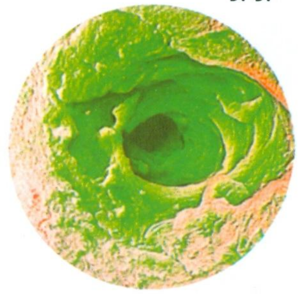


▲ در میکروسکوپ الکترونی، الکترون‌ها دیده نمی‌شوند؛ بنابراین، به جای عدسی چشمی، از یک صفحه‌ی فلورسنت استفاده می‌شود.

میکروسکوپ‌های دیگر

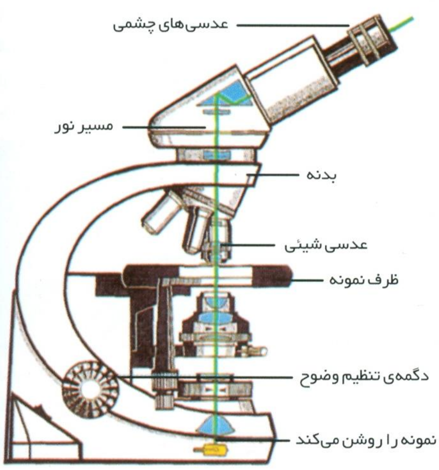
در میکروسکوپ‌های الکترونی پویشی (SEM)، باریکه‌ای از الکترون‌ها را روی سطح نمونه حرکت می‌دهند. الکترون‌هایی که باز می‌گردند، جمع می‌شوند و تصویر شکل می‌گیرد. میکروسکوپ‌های میله‌ای پویشی و میکروسکوپ‌های اتمی در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ اختراع شدند. این میکروسکوپ‌ها، که نمونه را یک میلیون برابر بزرگ می‌کنند، می‌توانند اتم‌ها را تک به تک نشان دهند. میله‌ی الکترونیک بسیار تیزی روی سطح نمونه حرکت و شکل آن را تا ریزترین جزئیات «احساس» می‌کند. رایانه علایم دریافت شده از میله را به تصویرهای سه بعدی تبدیل می‌کند که روی صفحه‌ی نمایشگر (مانیتور) نشان داده می‌شود.


▲ (پویش) اسکن الکترونی یک تکه نوار چسب خیاطی که برای به هم چسباندن تکه‌های پارچه از آن استفاده می‌شود، با بزرگ‌نمایی ۲۰ برابر.


▲ پویش الکترونی منفذ عرق کف دست یک مرد، با بزرگ‌نمایی ۲۰۰.


▲ پویش الکترونی یک تار پنبه که از آن نخ می‌سازند، با بزرگ‌نمایی ۵۰۰.


▲ پویش الکترونی موهای انسان که از سطح سر بیرون زده‌اند، با بزرگ‌نمایی ۱۳۰۰.





همچنین نگاه کنید به:
اتم، تلسکوپ،
عدسی، میکروب، مولکول.

میمون ها و نخستی های دیگر

میمون ها از گروه پستان داران هستند که نخستی ها نامیده می شوند. لوریس ها، لمورها، گالاگوس ها و انسان، از نخستی ها هستند.



▲ میمون پشمالو یکی از میمون های دنیای جدید (آمریکا) است.

□ میمون ها به دو دسته ی اصلی دم دار و بدون دم تقسیم می شوند. در هر دو گروه، چشم ها جلو سر قرار دارند که به جانور، صورتی شبیه چهره ی انسان می بخشد. مغز این میمون ها رشد چشمگیری داشته است. به طوری که آن ها از جان داران هوشمند هستند و قدرت یادگیری زیادی دارند. آن ها در گروه های خانوادگی یا جمعیت های بزرگ تری زندگی می کنند و زمان زیادی را به پرورش یک دیگر و نگه داری از بچه ها می پردازند. میمون های بدون دم نزدیک ترین خویشاوندان زیست شناختی انسان هستند.



▲ میمون عنکبوتی، که در آمریکای جنوبی زندگی می‌کند، از دم خود مانند دستِ سوم استفاده می‌کند.

زندگی روی درختان

میمون ها جانوران چالاک و فعالی هستند و قدرت بینایی فوق العاده ای دارند. به استثنای میمون شب گرد، که بومی آمریکای جنوبی است، همه ی میمون ها شب ها می خوابند و روزها به جست وجوی غذا می روند. بیش تر آن ها روی درختان زندگی می کنند، لا به لای شاخ و برگ ها می دوند و به راحتی از شاخه ای به شاخه ای دیگر آویزان می شوند. آن ها شاخه ها را با دست ها و پاهایشان می گیرند. برخی از میمون های آمریکای جنوبی می توانند با دُم درازشان از شاخه ها آویزان شوند. بابون ها، که از بزرگ ترین میمون ها هستند، بیش تر روی زمین زندگی می کنند؛ البته به طور معمول شب ها روی درخت می خوابند. بابون ها با پوزه های کشیده و دندان های بزرگشان، بیش تر به سگ های اهلی شبیه اند تا به میمون.



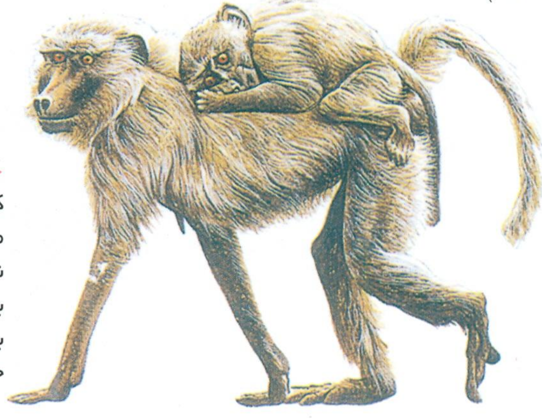
▲ میمون گُلمبو از میمون های دنیای قدیم (آفریقا) است و به ندرت از درخت پایین می‌آید.

دو گروه میمون

حدود ۱۳۰ گونه میمون وجود دارد که بیش تر آن ها در بخش های گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان زندگی می کنند. آن ها را در دو گروه اصلی طبقه بندی کرده اند: میمون های دنیای جدید که در آمریکای جنوبی و مرکزی زندگی می کنند و میمون های دنیای قدیم که در آفریقا و آسیا به سر می برند. میمون های دنیای جدید، مثل تامارین ها و مارموست ها، بینی پهنی دارند که جهت سوراخ های آن به سمت دو طرف صورت است. میمون های دنیای قدیم، بینی باریک تری دارند و جهت سوراخ های آن به سمت پایین است.



▲ ماندریل یکی از بزرگ‌ترین میمون های دنیای قدیم (آفریقا) است.



◄ بابون ها در گروه های خانوادگی کوچکی زندگی می‌کنند. بابون های ماده مانند سایر میمون ها و نخستی های دیگر، تا زمانی که بچه ها بتوانند روی پای خود بایستند، آن ها را همراه خود جابه‌جا می‌کنند.



▲ لمورهای دُم‌حلقه‌ای روی زمین راه می‌روند و دُم درازشان را به طرف بالا نگه می‌دارند. واژه‌ی لمور به معنی شبح و روح است و به‌دلیل گریه‌ی عجیب برخی از گونه‌ها، برای آن‌ها انتخاب شده است.

بزرگ ترین میمون بدون دم

۱۳ گونه از میمون بدون دم در جنگل های دنیای قدیم زندگی می کنند؛ هیچ میمون بی دمی در آمریکا یافت نمی شود. گوریل، شامپانزه و نوعی شامپانزه ی قد کوتاه به نام بانوبو، در آفریقا زندگی می کنند. گوریل ها بزرگ ترین و قوی ترین میمون های بی دم هستند، بیش از ۲۰۰ کیلوگرم وزن دارند و به طور معمول چهاردست وپا راه می روند. گوریل ها، برخلاف تصور بیش تر مردم، جانوران خشنی نیستند. آن ها در گروه های خانوادگی کوچک، با آرامش در جنگل ها زندگی می کنند.



▲ شامپانزه ای بالغ که بچه اش به دقت به کار آن می‌نگرد، برای به دست آوردن موریانه از تکه ای چوب استفاده می‌کند. شامپانزه ها از با هوش‌ترین نخستی‌ها هستند و می‌توانند کارهای انسان را تقلید و مسأله‌های ساده را حل کنند.



▲ لوریس، که در جنوب شرقی آسیا زندگی می‌کند، بسیار آهسته جابه‌جا می‌شود. این نخستی چشمان درشت و برجسته و دست و پای پهن و چنگک مانندی دارد.

جانوران باهوش

شامپانزه‌ها شبیه گوریل‌های کوچک هستند، اما چهره‌ی روشن‌تری دارند. آن‌ها در جمعیت‌های بزرگی زندگی می‌کنند که اغلب بیش از ۱۰۰ نفر عضو دارد. شاید آن‌ها باهوش‌ترین میمون‌های بدون دم باشند که اغلب برای پیدا کردن غذا، از ابزارهای ساده بهره می‌گیرند.

بی‌دم‌های آسیایی

اورانگوتان و ۹ گونه از گیبون‌ها در جنوب شرقی آسیا زندگی می‌کنند. وقتی اورانگوتان روی دو پا می‌ایستد، بلندی آن به ۱/۳ متر می‌رسد. بدن آن‌ها به طور پراکنده با موهای قرمز مایل به قهوه‌ای پوشیده شده است. گیبون‌ها میمون‌های بدون دم کوچکی هستند که وزنشان به ندرت به ۶ تا ۷ کیلوگرم می‌رسد. آن‌ها آکروبات‌بازهای شگفت‌انگیزی هستند. از دستان درازشان استفاده می‌کنند تا از شاخه‌ها آویزان شوند و با سرعت زیاد از شاخه‌ای به شاخه‌ی دیگر بپرند. گیبون‌ها، برخلاف شامپانزه‌ها و اورانگوتان‌ها، به ندرت روی زمین زندگی می‌کنند و بیش‌تر بالای درخت به سر می‌برند.



◀ اورانگوتان گونه‌ای در حال نابودی است. مرکزهای حفاظت شده‌ی ویژه‌ای در سوماترا و بورنئو (آفریقا) از جانوران جوان نگهداری می‌کنند و آن‌ها را به طبیعت باز می‌گردانند.

رژیم گیاه‌خواری

میمون‌ها در اصل گیاه‌خوارند؛ اما اغلب حشره‌ها و جانوران کوچک دیگر را نیز می‌خورند. شامپانزه‌ها، حتی میمون‌ها و بزهای کوهی کوچک را نیز شکار می‌کنند. میوه‌ها در سرزمین‌های گرمسیری در تمام طول سال فراوان‌اند و غذای اصلی بیش‌تر میمون‌ها را تشکیل می‌دهند. گوریل‌ها و تعدادی از میمون‌ها بیش‌تر از برگ‌ها و ساقه‌های تازه‌ی گیاهان تغذیه می‌کنند.

نخستی‌های دیگر

گالاگوس‌ها، لوریس‌ها و لمورها در مقایسه با میمون‌ها مغزهای کوچک‌تری دارند و اغلب نخستی‌های پست نامیده می‌شوند. پوزه‌ی آن‌ها کشیده‌تر است، بیش‌تر روی درختان زندگی می‌کنند و میوه‌ها، برگ یا حشره می‌خورند. گالاگوس‌ها در بخش‌های گرمسیر آفریقا و لوریس‌ها در جنوب آسیا زندگی می‌کنند. این جانوران در شب فعال‌اند و چشمان بزرگی دارند. لمورها فقط در جزیره‌های ماداگاسکار، در ساحل شرقی آفریقا، یافت می‌شوند.

زندگی خانوادگی

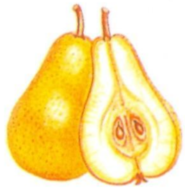
گوریل‌ها در گروه‌های خانوادگی زندگی می‌کنند. هر گروه از یک یا چند نر، چند ماده و تعدادی بچه تشکیل می‌شود. یک نر بالغ بزرگ، که به دلیل موهای خاکستری پشتش، پشت نقره‌ای نامیده می‌شود، رهبری گروه را به‌عهده دارد. گوریل‌ها گیاه‌خوارند و از برگ، ساقه، پوست، ریشه‌ها و میوه‌های گیاهان تغذیه می‌کنند. امکان دارد آن‌ها تا ۳۷ سال زنده بمانند.



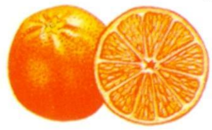
همچنین نگاه کنید به:
پستان‌داران، جانوران، حفظ محیط زیست.

میوه

میوه‌ها، دانه‌های گیاهان گل‌دار را دربرمی‌گیرند. آن‌ها از دانه‌ها محافظت و کمک می‌کنند تا به جای مناسبی برسند، رشد کنند و گیاه جدیدی به وجود آورند.



▲ میوه‌های سیب مانند، مثل این گلابی، از جمله میوه‌های آب‌دار و گوشتی هستند که دانه‌هایشان در محفظه‌ای جای دارد. این محفظه از ساقه‌ی گل (دم‌گل) به‌وجود می‌آید.



▲ میوه‌های سته‌ای، از جمله گوجه‌فرنگی، خیار و پرتقال، تعداد زیادی دانه دارند که بخش‌های آب‌دار و گوشتی، آن‌ها را در برگرفته‌اند.



▲ میوه‌های شفت فقط یک دانه دارند که درون پوشش سختی جای دارد. تمشک، مجموعه‌ای از چند میوه‌ی شفت است.



▲ میوه‌های خشک، مانند فندق و دانه‌های ذرت (که در حقیقت میوه هستند) درون خود دانه دارند.

□ برای آن که نسل جدیدی از یک گیاه با موفقیت رشد کند، دانه‌ها باید از گیاه والد، دور شوند تا گیاهان جدید، یک‌جا جمع نشوند. میوه‌ها سبب می‌شوند که دانه‌های رسیده‌ی گیاهان گل‌دار، به مکان‌های جدید و مناسبی برسند.

میوه‌های آب‌دار

میوه‌ها را می‌توان به دو گروه اصلی طبقه‌بندی کرد: میوه‌های آب‌دار و میوه‌های خشک. پستان‌داران و پرندگان، میوه‌های آب‌دار را بسیار دوست دارند. آن‌ها همراه این میوه‌ها، دانه‌ها را نیز می‌خورند. دانه‌ها، بدون آن که هضم شوند، از دستگاه گوارش جانوران عبور می‌کنند، روی زمین می‌افتند و گیاه جدیدی پدید می‌آورند. توت فرنگی یک میوه‌ی کاذب است و میوه‌ی حقیقی نیست؛ زیرا از گوشتی و آب‌دار شدن ساقه به‌وجود می‌آید. دانه‌هایی که روی سطح آن دیده می‌شوند، میوه‌های واقعی‌اند.

میوه‌های خشک

میوه‌هایی مانند فندق و گردو با رسیدن دانه‌هایشان، خشک می‌شوند. برخی مانند نخودفرنگی شکافته می‌شوند و دانه‌های آن‌ها به همه جا پراکنده می‌شود. برخی مانند میوه‌های افرا سبک‌اند و با باد جابه‌جا می‌شوند. اغلب آجیل‌ها، از جمله بادام‌زمینی، میوه هستند. آن‌ها پوشش سختی دارند که هنگام رسیدن دانه و آماده شدن آن برای جوانه‌زنی، سُست می‌شود و سرانجام می‌پوسد.

ظرف‌های دانه

پس از این که گل‌ها گرده‌افشانی کردند، از نمو تخمدان‌های آن‌ها میوه به وجود می‌آید. دانه‌های موجود در میوه‌ها، از سلول‌های تخم بارور شده‌ی درون تخمدان به‌وجود می‌آیند. برخی میوه‌ها، مانند هلو، گیلاس و خرما، فقط یک دانه دارند؛ اما بیش‌تر میوه‌ها، از جمله سیب، تمشک، گوجه فرنگی و کدو، بیش از یک دانه دارند. گاهی کاسبرگ‌ها (برگ‌هایی که گل برگ‌ها را دربرمی‌گیرند) پس از خشک شدن گل‌برگ‌ها باقی می‌مانند و میوه را دربرمی‌گیرند. این وضعیت را در میوه‌ی بلوط می‌بینیم.

میوه‌های خوردنی

برخی میوه‌ها برای انسان سمّی‌اند؛ اما بسیاری از آن‌ها، خوشمزه و مغذی هستند. اغلب میوه‌های آب‌دار، قند دارند که منبع مفیدی از انرژی است. فیبر موجود در پوست، گوشت و گاهی دانه‌ی میوه‌ها نیز به سلامت دستگاه گوارش کمک می‌کند. میوه‌ها ویتامین، مواد معدنی و مواد غذایی دیگری دارند که بدن ما را در برابر بیماری‌ها مقاوم می‌سازند. آجیل‌ها نیز سرشار از پروتئین و چربی‌های مفیدند.



خوردن میوه‌ها

رنگ روشن و بوی خوش میوه‌هایی مانند تمشک، پرندگان و جانوران را به خوردن آن‌ها ترغیب می‌کند. آن‌ها پس از گوارش بخش نرم خارجی، دانه‌ها و دیگر بخش‌های زاید میوه را از بدن خود خارج می‌کنند. در این مرحله، جانوران از گیاه اصلی فاصله‌ی زیادی گرفته‌اند.



۱ دانه روی خاک مناسب قرار می‌گیرد و نخستین شاخ و برگ‌ها ظاهر می‌شود.

۲ گل‌های گیاه بالغ گرده‌افشانی می‌شوند و دانه تولید می‌کنند.

۳ گل‌برگ‌ها می‌افتند و میوه تشکیل می‌شود. میوه هنوز سفت است و برای پرندگان مناسب نیست.

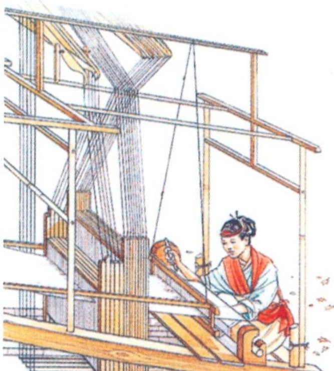
۵ میوه آب‌دار و شیرین می‌شود و آماده‌ی خوردن است.

همچنین نگاه کنید به:
برگ، تغذیه، دانه و گرده افشانی، غذا، گل، گیاهان.

نساجی

واژه‌ی نساجی به معنی بافتن است و نخستین پارچه‌ها، بافتنی بودند. امروزه پارچه‌ها از الیاف طبیعی یا مصنوعی و با فرآیندهای شیمیایی تولید می‌شوند.

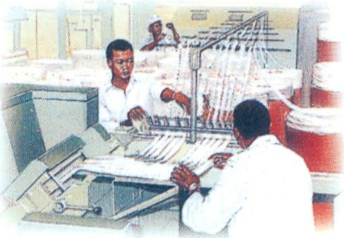
□ در آغاز، پارچه‌ها با تابیدن الیاف طبیعی به شکل نخ و سپس بافتن آن‌ها به هم، در دستگاه پارچه‌بافی تهیه می‌شدند. پارچه‌های جدید، به روش‌های دیگری نیز تهیه می‌شوند؛ مانند بافتن با میل (با استفاده از یک نخ یا مجموعه‌ای از گره‌ها) یا نمدمالی (با گرما و فشار). در این پارچه‌ها از موادی مانند تور و قیطان نیز استفاده می‌شود.



▲ یک زن چینی با استفاده از یک ماشین پارچه‌بافی دستی، در حال بافتن ابریشم است. پارچه‌های بافته شده از دو دسته نخ تهیه می‌شوند: یکی به صورت طولی (تار) و دیگری به صورت عرضی (پود).

الیاف طبیعی

پنج لیف طبیعی بسیار مهم عبارت‌اند از: پشم، پنبه، ابریشم، کتان و جوت (کنف هندی). پشم از گوسفند، بز یا لاما به‌دست می‌آید. پنبه از قدیم در ایران، مصر و هند کاشته می‌شد و ابریشم، نخستین بار، در چین باستان تهیه شد. کتان، که از گیاه کتان به‌دست می‌آید، برای تولید پیراهن، ملحفه، روبالشی، رومیزی و دستمال سفره استفاده می‌شود. کنف نیز، که در هند و بنگلادش بهتر از جاهای دیگر رشد می‌کند، در حصیربافی و تهیه‌ی کیف و طناب کاربرد دارد.



▲ دستگاه‌های پنبه پاک‌کن، در یک کارخانه‌ی اوگاندایی. پنبه‌ی خام به شکل الیاف بلند در می‌آید و از آن کلاف‌هایی تهیه می‌شود. سپس این الیاف به شکل رشته‌هایی از نخ، بافته می‌شود.

الیاف مصنوعی

در صنایع شیمیایی، الیافی مصنوعی مانند نایلون و آکریلیک تولید می‌شود که محکم‌تر و انعطاف‌پذیرتر هستند و آسان‌تر از الیاف طبیعی شسته می‌شوند. نئوپرن، لاستیک مصنوعی که برای ساختن لباس غواصی به‌کار می‌رود، گورتکس (الیاف ضدآبی که در پوشاک کوه‌نوردی کاربرد دارد) و نایلونی کش‌سان به نام لیکرا، که در پوشاک روزمره از آن استفاده می‌شود، از این جمله‌اند.

از منزل تا کارخانه

پارچه‌بافی اغلب حاصل تلاش زنان بود. بافتن، از قدیم، به طور سنتی در خانه انجام می‌شد و هنوز هم در بسیاری از جاهای جهان، این کار صورت می‌گیرد. نساجی نخستین صنعتی بود که به طور کامل مکانیکی شد و آغاز آن در قرن هجدهم، در انگلستان، در صنعت پنبه بود. صنعت نساجی جدید هم اکنون بیش‌تر با رایانه هدایت می‌شود تا بتوان، طرح‌های ظریفی تولید کرد.



▲ فرشینه‌ها، منسوجاتی هنری هستند. فرشینه‌ها با نخ‌های رنگی گوناگون بافته می‌شوند تا از این راه تصویری به‌وجود آید. فرشینه‌ی بایو، نبرد هیستینگز را، که سال در ۱۰۶۶ میلادی رخ داد، نقل می‌کند.

راهی برای گذراندن زندگی

بسیاری از کشورهای جهان، برای اشتغال، به پارچه و صنعت نساجی وابسته‌اند. پارچه‌های به خصوصی مانند جین، وال و موسْلین (مَلمَل) نام خود را از شهرهایی گرفته‌اند که اهالی آن در بافت این گونه پارچه‌ها مهارت دارند. بافت انواع قالیچه و فرش، در کشورهایی مانند ترکیه، ایران، افغانستان و پاکستان هنوز هم صنعتی مهم است. اندونزی نیز در چیت‌سازی مومی یا باتیک شهرت دارد.

کاربردهای پارچه

بیش‌ترین کاربرد پارچه، در صنعت پوشاک است؛ اما در مبل‌سازی، ورزش و لوازم خودرو نیز کاربرد دارند.



▲ هنرمند ایرانی در حال بافتن فرش است. او با استفاده از یک ابزار دستی، نخ‌ها را بیرون می‌کشد؛ ایرانیان، نخستین کسانی بودند که به فرش‌بافی روی آوردند.



◄ در کارخانه، نقش و نگارها با استفاده از غلتک‌های یک چاپگر دورانی، روی پارچه‌ها چاپ می‌شوند. هر یک از این غلتک‌ها یک رنگ را چاپ می‌کنند. برخی از پارچه‌ها هنوز به صورت دستی و با روش‌هایی سنتی چاپ می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به:
آمریکای مرکزی، ایران، ایران باستان، پوشاک، چاپ، رنگ و جوهر، فن‌آوری.

نظریه‌ی انفجار بزرگ

دانشمندان عقیده دارند حدود ۱۵ میلیارد سال پیش، انفجار بزرگی رخ داد که نقطه‌ی آغاز شکل کنونی جهان مادی پیرامون ما بود. این انفجار را انفجار بزرگ (بیگ بنگ) می نامند.

گفته می شود که حدود ۱۵ میلیارد سال پیش، ماده، انرژی، فضا و زمان، در لحظه‌ای کم تر از یک ثانیه به وجود آمده‌اند. در آن زمان، انفجار بزرگی رخ داد و گرمای بسیار زیادی به وجود آورد.

بیش تر بدانیم

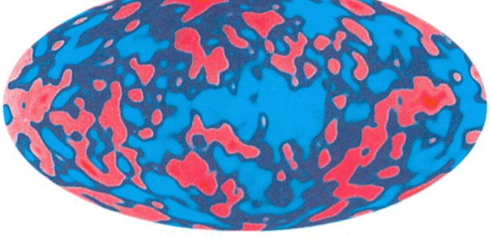
- بیش‌تر هسته‌ی هلیوم موجود در جهان امروز، طی ۱۵ دقیقه بعد از انفجار بزرگ تشکیل شده است.
- طرفداران نظریه‌ی جهان تپش‌دار، بر این باورند که روزی جهان دوباره منقبض می‌شود. زمانی که همه‌ی ماده در یک‌جا جمع شود، انفجار بزرگ جدیدی رخ خواهد داد.

جهان به اندازه‌ی یک نخود

کسی نمی داند که عامل انفجار بزرگ چه بود؛ زیرا نمی توانیم به زمان پیش از آن برگردیم. اما دانشمندان عقیده دارند بلافاصله بعد از آن، جهانی از ذره‌های بسیار فشرده به وجود آمد که فقط به اندازه‌ی یک نخود بود. دمای این مجموعه ذره‌ها را حدود ۱۰ هزار تریلیون تریلیون درجه‌ی سلسیوس تخمین می زنند.

سرد شدن کیهانی

از آن لحظه به بعد، منبسط شدن و سرد شدن جهان آغاز شد. ابتدا، هیدروژن و هلیوم (فراوان ترین اتم های موجود در جهان) به وجود آمدند. سپس طی یک میلیارد سال بعد، تحت تأثیر نیروی گرانشی، ذره ها گردهم آمدند و نخستین ستاره ها و کهکشان ها را پدید آوردند. در نهایت، سیاره ها تشکیل شدند



▲ نقشه‌ی ریزموجی از کهکشان ما که موج تشعشع‌هایی را نشان می‌دهد. گمان می‌رود که این موج‌ها پس‌ماند نور و گرمای انفجار بزرگ باشند.

ریزموج ها در فضا

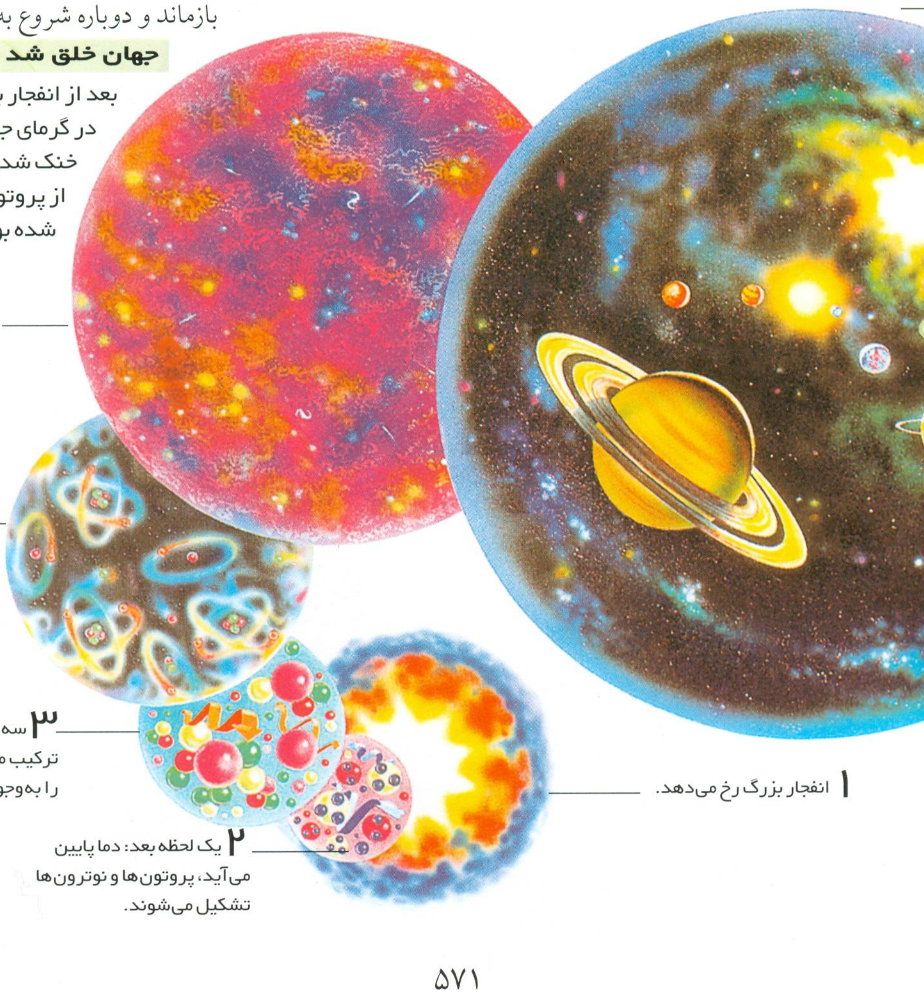
کشفی که در سال ۱۹۶۵ میلادی صورت گرفت، تا حدودی از نظریه‌ی انفجار بزرگ حمایت کرد. در آن سال، پژوهشگران دریافتند که دسته پرتو ثابتی از ریزموج ها (مایکروویوها) از هر طرف فضا به زمین می رسند. آنان عقیده دارند این پرتوها، بقایای سرد شده‌ی توده‌ی آتشینی است که جهان در آن پدید آمد.

کهکشان ها سرعت می گیرند

دانشمندان همچنین دریافته اند به جز چند کهکشان نزدیک، همه چیز در فضا در حال دور شدن از ماست. همین پدیده نشان می دهد که درگذشته، تمام ماده و انرژی جهان در نقطه‌ای متمرکز بوده و آن گاه انفجار بزرگ رخ داده است. امکان دارد جهان همچنان منبسط شود یا آن که آرام آرام از انبساط بازماند و دوباره شروع به فرورفتن درهم بکند.

جهان خلق شد

بعد از انفجار بزرگ، ماده در کسری از ثانیه در گرمای جهان تازه، تشکیل شد و در حین خنک شدن، ابر متراکمی از اتم‌هایی که از پروتون، نوترون و الکترون ساخته شده بودند، به‌وجود آورد.



۶ ۱۵ میلیارد سال بعد: جهان در حال انبساط امروزی شکل گرفته است.

۵ یک میلیارد سال بعد: نیروی گرانش، ماده را در یک‌جا جمع می‌کند تا کهکشان‌ها را بسازد.

۴ ۳۰۰ هزار سال بعد: الکترون‌ها در پیرامون هسته به چرخش درمی‌آیند تا اتم‌ها را بسازند. جهان پر از نور می‌شود.

۳ سه دقیقه بعد: پروتون‌ها و نوترون‌ها ترکیب می‌شوند و هسته‌ی هیدروژن و هلیوم را به‌وجود می‌آورند.

۲ یک لحظه بعد: دما پایین می‌آید، پروتون‌ها و نوترون‌ها تشکیل می‌شوند.

۱ انفجار بزرگ رخ می‌دهد.

همچنین نگاه کنید به:

اتم، انرژی، ستاره، سیاره، طول موج، کهکشان، منظومه‌ی شمسی، مولکول.

نفت

نفت یا نفت خام، مایعی غلیظ و تیره رنگ است. این ماده از بقایای جان‌داران قدیمی به‌دست می‌آید که درون لایه‌های زمین، به شکل نفت درآمده‌اند. نفت خام، سوختی ارزشمند است که مواد شیمیایی بسیاری هم از آن به‌دست می‌آید.



▲ در پالایشگاه، قسمت‌هایی از نفت خام تجزیه و از آن جدا می‌شود. سوخت‌هایی مانند بنزین و گازوئیل و نفت سفید، با ترکیب بعضی از اجزای نفت خام به‌دست می‌آیند. بعضی از مواد نفتی جدا شده نیز به پالایشگاه‌های پتروشیمی فرستاده می‌شوند تا از آن‌ها انواع دارو، رنگ، پلاستیک و دیگر محصولات ساخته شود.

□ نفت مخلوطی از ترکیب‌های شیمیایی است که عنصرهایی مانند هیدروژن و کربن در ساختمان آن‌ها وجود دارد. این هیدروکربن‌ها، هنگام سوختن گرما تولید می‌کنند. نفت ماده‌ی با ارزشی است که موادی مانند پلاستیک، پارچه، بنزین و مواد پتروشیمی از آن به‌دست می‌آید.

سرچشمه‌ی نفت

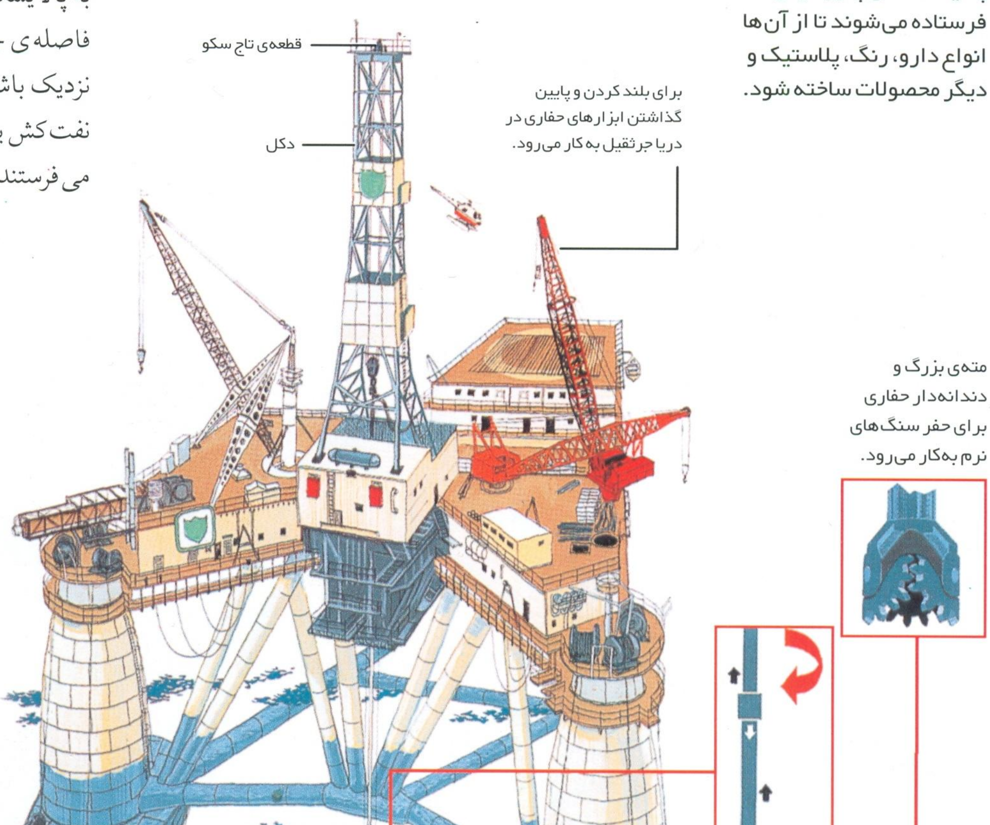
داستان نفت از میلیون‌ها سال پیش، از زمانی آغاز می‌شود که در دریاهای قدیمی، جان‌داران بسیاری زندگی می‌کردند. پس از مرگ این جان‌داران، جسد آن‌ها پوسید، در لایه‌های رسوبی قرار گرفت و به نفت خام تبدیل شد. از آن هنگام، نفت در داخل سنگ‌های زمین محبوس شده است. همراه با نفت، گاز طبیعی و آب شور نیز در لایه‌های نفتی وجود دارد.

پیدا کردن نفت

یافتن نفت با اکتشاف آن آغاز می‌شود. نفت اغلب در سنگ‌های خاصی پیدا می‌شود که زمین‌شناسان در جست‌وجوی آن‌ها هستند. زمین‌شناسان با مطالعه‌ی ویژگی‌های لایه‌های سنگی و استفاده از روش‌های زمین‌شناسی فیزیکی (ژئوفیزیک) به وجود نفت در درون لایه‌های سنگ در روی خشکی‌ها یا دریاها پی می‌برند. آنان بررسی‌های مغناطیسی، لرزه‌ای و موجی انجام می‌دهند تا دریابند در کدام لایه‌های سنگی، نفت وجود دارد. سپس میزان نفت را برآورد و نقشه‌ی منطقه یا میدان نفتی را رسم می‌کنند.

استخراج نفت

پس از کشف نفت، نوبت به بهره‌برداری یا استخراج آن می‌رسد. برای استخراج، سکوی حفاری نصب می‌شود. سپس عملیات حفاری با ماشین‌های عظیم حفار آغاز و چاهی حفر می‌شود که به آن چاه نفت گویند. حفاری و استخراج نفت در دریاها بسیار پرهزینه‌تر از روی خشکی‌هاست. پس از آن‌که نفت از چاه به‌دست آمد، آن را با لوله‌هایی برای تصفیه به پالایشگاه نفت یا پتروشیمی می‌فرستند. ممکن است فاصله‌ی چاه نفت تا تصفیه‌خانه یا پالایشگاه بسیار دور یا نزدیک باشد. نفت خام را با نفت‌کش‌ها (کشتی‌های بزرگ نفت‌کش یا واگن‌های قطار نفت‌کش) به مراکز تصفیه و پالایش می‌فرستند.



حفاری نفت در دریاها

به سبب وزش طوفان، که به ابزارهای حفاری خسارت وارد می‌کند، کار در سکوهای حفاری دریایی بسیار خطرناک‌تر از روی خشکی است. هزینه‌ی این کار نیز ۱۰ برابر بیش‌تر است. سکوی حفاری به شکل قطعه‌هایی به دریا حمل و آن‌جا روی هم سوار می‌شود. ابزارها و متخصصان را با هلی‌کوپتر به محل سکو می‌برند. به دلیل هزینه‌ی بسیار زیاد، حفاری‌های آزمایشی متعددی انجام می‌شود تا مشخص شود که مقدار نفتی به‌دست می‌آید، از نظر اقتصادی به صرفه است یا خیر.

بیش تر بدانیم

- در تمدن عیلام از قیر طبیعی به جای ساروج، برای نصب جواهر در نگین، نفوذ ناپذیر کردن دیواره‌ی قایق‌ها و کشتی‌های کوچک در برابر آب و جلوگیری از تراوش آب از کوزه‌ها و ظرف‌های نگهداری آب استفاده می‌کردند.
- در سال ۵۵۱ میلادی، سربازان ایرانی که در قلعه‌ی پترا به محاصره‌ی لشکر روم در آمده بودند، منجنیق‌های رومی‌ها را با نفت فروزان آتش زدند.
- پالایشگاه نفت آبادان در سال ۱۹۰۹ میلادی ساخته شد و تا سال ۱۹۵۱، بزرگ‌ترین پالایشگاه جهان بود. این پالایشگاه در جریان جنگ تحمیلی آسیب‌های زیادی دید و پس از پایان جنگ، با تلاش متخصصان ایرانی بازسازی شد.

پتروشیمی

نفت ماده‌ای ارزشمند است که از آن هزاران ماده‌ی متفاوت به‌دست می‌آید. این ماده‌ها در صنعت، تولید پوشاک و حتی غذا به کار می‌روند. برای به‌دست آوردن مواد حاصل از نفت، که جنبه‌ی سوختنی نداشته باشد، پالایشگاه‌های پتروشیمی ساخته می‌شود. مجتمع پتروشیمی بندر امام خمینی و پتروشیمی اراک و شیراز، از جمله پالایشگاه‌های بزرگ ایران است.

آینده‌ی نفت

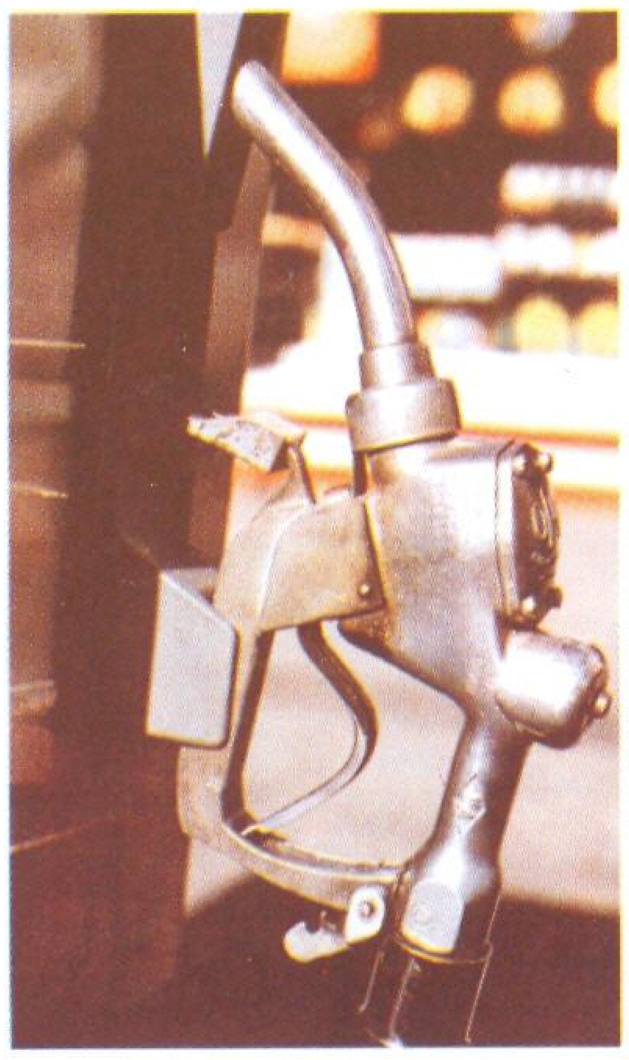
مواد حاصل از نفت نیز مانند سوخت‌های فسیلی دیگر، هنگام سوختن، هوا و محیط را آلوده می‌کنند. سوختن نفت سبب آزاد شدن ذرات ریز به درون جوّ و بارش باران اسیدی و گرمایش جهانی می‌شود. در دنیای امروز، میزان مصرف مواد نفتی برای سوخت خودروها، تولید انرژی، گرما و استفاده در صنعت، پیوسته در حال افزایش است. همواره منابع نفتی جدیدی نیز کشف می‌شوند؛ اما ذخیره‌های شناخته شده‌ی نفت شاید تا ۵۰ سال آینده کافی باشد. بنابراین، باید از سوخت‌های دیگری مانند انرژی خورشید، انرژی باد و انرژی جزر و مد دریاها بیش‌تر بهره بگیریم.

نخستین چاه نفت

قدیمی‌ترین چاه نفت جهان، که در تاریخ از آن یاد شده، مربوط به دوره‌ی داریوش بزرگ هخامنشی (۴۸۶-۵۲۱ پیش از میلاد) است. نفت خام را از چاه بیرون می‌آوردند و در مخزن می‌ریختند تا قیر و نمک از آن جدا شود. سپس مایع برجای مانده را برای روشنایی، در کوره‌ی ذوب فلز و در جنگ استفاده می‌کردند. از نفتی که به این ترتیب از یک مرحله‌ی تصفیه عبور می‌کرد، تا حدود یک قرن پیش نیز برای روشنایی استفاده می‌شد.

در چنگال بیگانگان

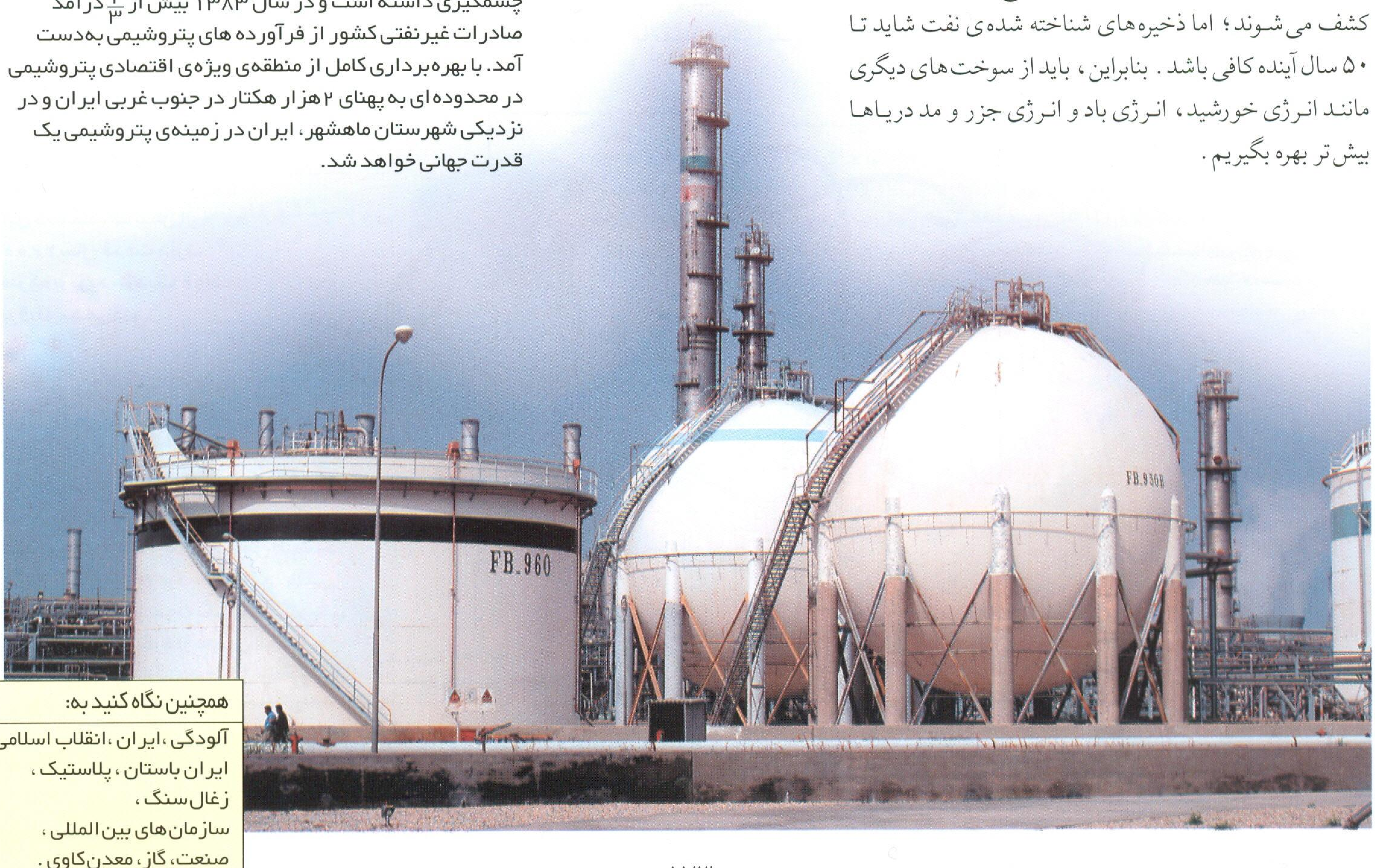
در سال ۱۹۰۱، ویلیام ناکس دراسی امتیاز بهره‌برداری از حوزه‌های نفتی ایران را از مظفرالدین شاه قاجار گرفت و چندی بعد امتیاز نفت جنوب ایران را به دولت انگلستان فروخت. از نخستین چاه نفت، شرکت نفت ایران ـ انگلیس در سال ۱۹۰۸ میلادی بهره‌برداری کرد؛ اما دولت ایران فقط حق امتیاز اندکی دریافت می‌کرد. این روند تا پایان جنگ دوم جهانی ادامه یافت تا این که قیام مردم ایران به رهبری دکتر مصدق و آیت‌ا...کاشانی برای ملی شدن صنعت نفت به نتیجه رسید و در ۲۹ اسفند ۱۳۲۹ هجری، نفت ایران ملی شد. با وجود این، درآمد نفتی ایران برای خرید کالاهای مصرفی از کشورهای غربی و هزینه‌ی سنگین دربار پهلوی مصرف می‌شد.



▲ از نفت فرآورده‌های گوناگونی، مانند روغن‌های صنعتی، بنزین و گازوئیل، کره و لباس به دست می‌آید.

▲ ایران از سال ۱۹۶۰ به سازمان کشورهای صادر کننده‌ی نفت (اوپک) پیوست تا با همکاری کشورهای نفت‌خیز در تعیین میزان تولید و قیمت نفت دخالت داشته باشد.

▼ صنعت پتروشیمی ایران پس از انقلاب اسلامی رشد چشمگیری داشته است و در سال ۱۳۸۳ بیش از $\frac{1}{3}$ درآمد صادرات غیرنفتی کشور از فرآورده‌های پتروشیمی به‌دست آمد. با بهره‌برداری کامل از منطقه‌ی ویژه‌ی اقتصادی پتروشیمی در محدوده‌ای به پهنای ۲ هزار هکتار در جنوب غربی ایران و در نزدیکی شهرستان ماهشهر، ایران در زمینه‌ی پتروشیمی یک قدرت جهانی خواهد شد.



همچنین نگاه کنید به:

آلودگی، ایران، انقلاب اسلامی، ایران باستان، پلاستیک، زغال‌سنگ، سازمان‌های بین‌المللی، صنعت، گاز، معدن‌کاوی.

نقره

نقره فلزی سفید رنگ و قیمتی است. این فلز به دلیل کاربرد در ساختن جواهر، سکه و ظرف‌های نقره‌ای، شناخته شده است؛ اما در الکترونیک و عکاسی نیز کاربرد دارد.

نقره، علاوه بر زیبایی، ویژگی های مهم دیگری هم دارد که آن را منحصر به فرد می کند. یکی از مهم ترین ویژگی های آن، رسانایی است: نقره گرما و جریان الکتریکی را آسان تر از دیگر فلزها، از خود عبور می دهد.



نقره روی کلسیت



سنگ نقره

استخراج نقره

مقدار نقره در کره‌ی زمین ناچیز است؛ اما در بسیاری از انواع سنگ‌ها وجود دارد. برخی از سنگ ها، نقره‌ی خالص دارند. در سنگ های دیگر، نقره به صورت ترکیب سنگ نقره با سایر عناصر شیمیایی وجود دارد. نقره را به کمک گرما و برق، از این سنگ ها جدا (تصفیه) می کنند. این فلز قیمتی نیز، مانند طلا، محصول فرعی معدن سرب و مس است. مکزیک مقام اول تولید جهانی نقره را دارد و ایالات متحده و پرو در مقام‌های بعدی قرار می گیرند.

سکه و جواهر نقره

ساختن جواهر نقره، دست‌کم از ۶ هزار سال پیش، یعنی پیش از شروع تصفیه‌ی فلزها، رواج داشته است. امروزه، بیش‌تر جواهرهای نقره از آلیاژی شامل ۸۰ درصد نقره و ۲۰ درصد مس ساخته می‌شوند. نقره نیز، مانند طلا، به جای شکلی از پول رواج داشته است. از ساختن نخستین سکه‌های نقره حداقل ۲۸۰۰ سال می گذرد. حکومت ها مقدار زیادی نقره در حکم نشانه‌ی ثروت ذخیره می کردند. البته امروز نقره کاربردهای مهم تری دارد.



این ظرف نقره‌ای، نمونه‌ای از مهارت هنرمندان دوره‌ی ساسانی در قرن ششم میلادی است.



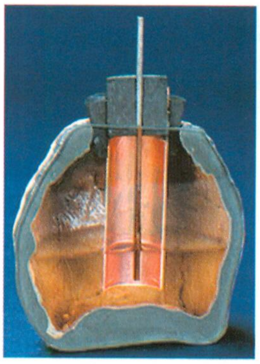
بشقاب نقره‌ای از قرن چهارم میلادی که نقش شاپور دوم، پادشاه ساسانی، را در حال شکار نشان می‌دهد.



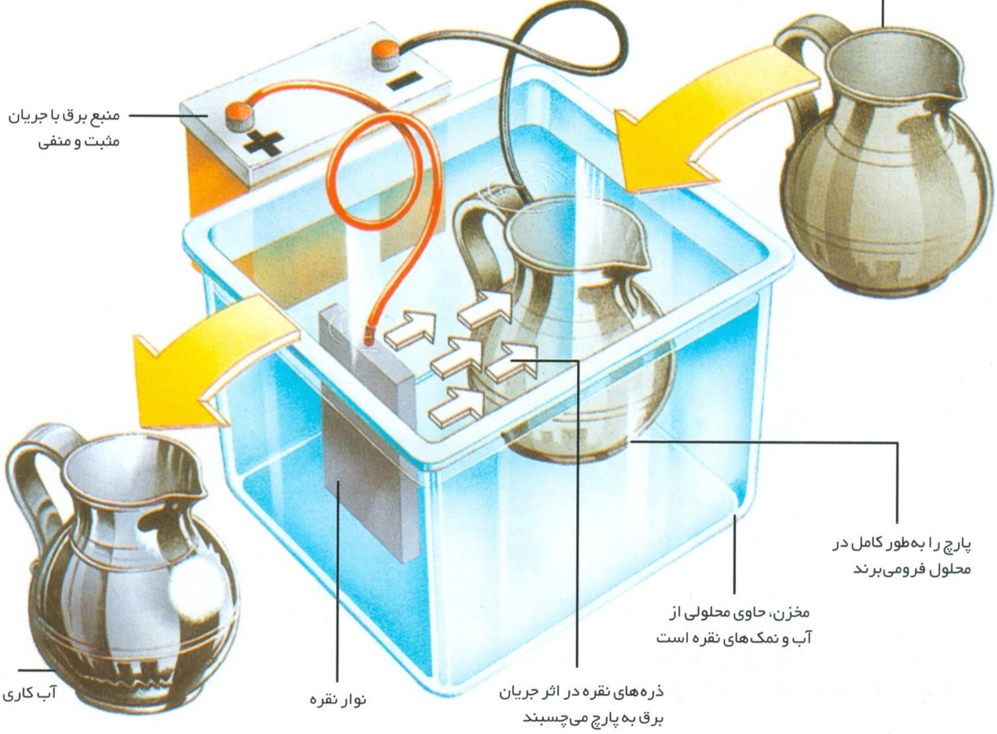
نقش اسب پرنده روی سکه‌ی نقره‌ی به دست آمده از شهر کورینت، متعلق به ۳۵۰ سال پیش از میلاد.

کاربردهای دیگر نقره

حدود ۴۰ درصد از تولید نقره‌ی جهان در صنعت عکاسی مورد استفاده قرار می گیرد. ترکیبات نقره، که هالیدهای نقره نامیده می شوند، برای ساختن فیلم عکاسی به کار می روند. نقره در مدارهای الکترونیک و برخی ابزارهای جراحی نیز استفاده می شود. بیش تر آینه ها نیز با پوشاندن شیشه با لایه های نازکی از نقره ساخته می شوند.



پارت‌ها (اشکانیان) از دستگاهی مانند این، که به باتری پارتی مشهور شده است، برای آب‌کاری طلا و نقره روی چیزهای فلزی استفاده می‌کردند. اگر درون این دستگاه، که بیش از ۲۲۰۰ سال قدمت دارد، سرکه بریزید، نزدیک ۲ ولت برق تولید می‌کند.



پارچ نقره‌ی آب‌کاری شده

در آب‌کاری، یک جسم فلزی به کمک جریان برق، با لایه‌ی نازکی از فلز دیگری مانند نقره یا طلا، پوشانده می‌شود. پارچ را در محلولی از آب و نقره فرومی‌برند. یک سیم به یک نوار نقره ای و سیم دیگر به پارچ وصل می‌شود. هر دو سیم به منبع برق متصل اند. وقتی جریان برق برقرار شود، تجزیه‌ی الکتریکی صورت می‌گیرد: نقره از محلول حرکت می‌کند و به صورت لایه‌ی نازکی سطح پارچ را می‌پوشاند.

همچنین نگاه کنید به:

الکترونیک، پول، سنگ‌های قیمتی، فلز، کانی، معدن‌کاوی.

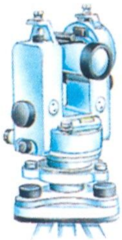
نقشه

نقشه‌ها، زمین یا بخشی از آن را روی کاغذ نشان می‌دهند. امکان دارد نقشه راه را به یک مسافر نشان دهد یا وضعیت هوا، کاربری زمین و دیگر اطلاعات را به نمایش گذارد.

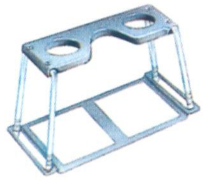
از دیرباز، انسان‌ها، برای نشان دادن یک مسیر یا یک مکان، نقشه‌های ساده‌ای رسم می‌کردند. طی ۴۰۰ سال اخیر، به کمک دانش، رسم نقشه‌های دقیق از تمام جهان امکان‌پذیر شده است.



▲ مسافت‌سنج برای اندازه‌گیری فاصله به‌کار می‌رود.



▲ از زاویه‌یاب، برای نقشه‌برداری زمین‌ها و منطقه‌های وسیع استفاده می‌شود.



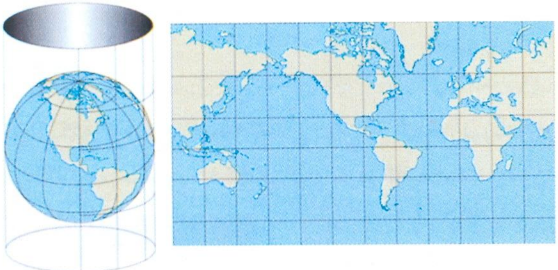
▲ با استرئوسکوپ، دیدی سه‌بعدی از عکس‌های هوایی حاصل می‌شود.

طرح‌های گِلی

نخستین نقشه‌ها حدود ۲۳۰۰ سال پیش از میلاد روی لوحه‌های گِلی در میان رودان (بین‌النهرین) رسم شدند. این نقشه‌ها شهرهای نزدیک و چگونگی رسیدن به آن‌ها را نشان می‌دادند؛ اما زیاد دقیق نبودند. حدود سال ۱۴۰ میلادی، دانشمندی به نام کلودیوس بطلمیوس، کتابی درباره‌ی جغرافیا نوشت که نقشه‌های بسیار داشت. خیلی زود پس از وی، ارتش امپراتوری روم براساس اندازه‌گیری دقیق جاده‌های میان آن‌ها، نقشه‌ای از شهرها تهیه کرد.

نقشه‌های دریایی

دریانوردان اروپایی، که از سال‌های دهه‌ی ۱۴۵۰ میلادی به بعد به قاره‌های دیگر سفر می‌کردند، به نقشه‌هایی نیاز داشتند که در آن‌ها اطلاعاتی مانند عمق دریا، قدرت جریان‌های دریایی و بهترین راه ورود به لنگرگاه‌ها وجود داشته باشد. نقشه‌های جدید دریایی شامل چنین اطلاعاتی هستند و موقعیت فانوس‌های دریایی و امواج رادیویی برج‌های دیده‌بانی را هم نشان می‌دهند.



▲ نقشه‌هایی که نظام تصویری مرکاتور در آن‌ها به‌کار رفته است، در سال ۱۵۶۹ میلادی ابداع شدند و به دریانوردان و خلبانان امکان دادند مسیر دقیقشان را طرح‌ریزی کنند. اما در این نقشه‌ها نواحی نزدیک قطب‌های شمال یا جنوب کشیدگی پیدا می‌کردند.



▲ نقشه‌هایی که نظام تصویری پیتر در آن‌ها به‌کار رفته بود، در سال ۱۹۷۳ میلادی ابداع شد. این نقشه‌ها، مساحت‌ها را درست نشان می‌دادند؛ اما شکل‌ها در آن‌ها کشیدگی پیدا می‌کردند.

نقشه‌ها براساس مقیاس

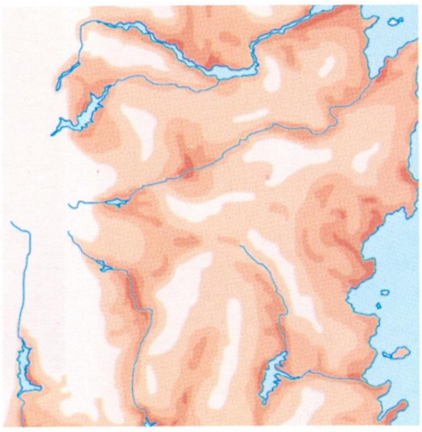
بیش‌تر نقشه‌ها براساس مقیاس رسم می‌شوند و فاصله‌های روی نقشه، با مسافت‌های روی زمین تناسب دارند. برای مثال، نقشه‌ای با مقیاس ۱۰۰,۰۰۰ : ۱ گویای این است که یک سانتی‌متر روی نقشه برابر با ۱۰۰ هزار سانتی‌متر روی زمین است. برخی از نقشه‌ها به عمد غیردقیق رسم می‌شوند. برای مثال، امکان دارد نقشه‌ی یک بزرگ‌راه پیچ و خم‌ها یا مسافت‌های جاده را نشان ندهد و فقط نشان دهنده‌ی این باشد که از هر خروجی، به چه شهرهایی می‌توان رسید.

خواندن نقشه

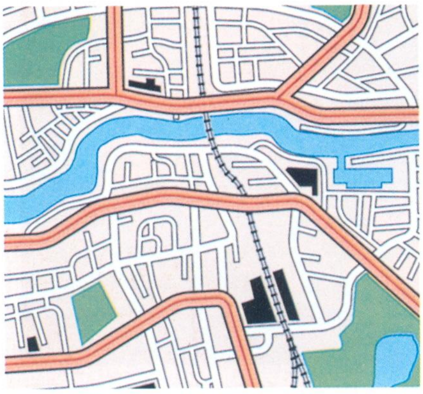
ممکن است نقشه‌ها اطلاعات متنوعی داشته باشند. معروف‌ترین نقشه‌ها آن‌هایی هستند که مسیر جاده‌ها را به مسافران نشان می‌دهند. امکان دارد دانشمندان برای نمایش عده‌ی مردمی که در منطقه‌های گوناگون زندگی می‌کنند، چگونگی کاربری زمین یا انواع خاک‌ها، نقشه‌ای رسم کنند. نقشه‌هایی که دما یا شرایط جوی را نشان می‌دهند، برای پیش‌بینی وضع هوا به‌کار می‌روند. تمام نقشه‌ها بر مساحی‌های دقیق، جمع‌آوری اطلاعات به وسیله‌ی افراد و انتقال این اطلاعات روی نقشه‌ها تکیه دارند.



▲ نقشه‌ی ناهمواری‌ها، قسمت‌های طبیعی مانند رودها، جلگه‌ها، تپه‌ها و کوهستان‌ها را نشان می‌دهد.



▲ روی این نقشه، تراکم جمعیت با رنگ‌های گوناگون نشان داده شده است. رنگ‌های تیره برای منطقه‌هایی به‌کار رفته است که بیش‌ترین جمعیت را دارند.



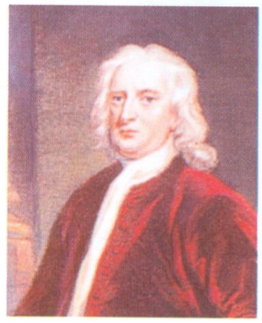
▲ نقشه‌های جاده‌ها، راه‌ها، راه‌آهن‌ها و جاهایی را که ساختمان در آن‌ها احداث شده است، نشان می‌دهند. به این ترتیب، مسافران می‌توانند راه خود را بیابند.

همچنین نگاه کنید به:

آب و هوا، جهانگردان و کاشفان، دریانوردی، میان رودان.

نور

نور شکلی از انرژیِ است که می توان آن را دید. نور سریع تر از همه چیز در جهان حرکت می کند و سرعت آن ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه است. بدون نور، نمی توانیم ببینیم.

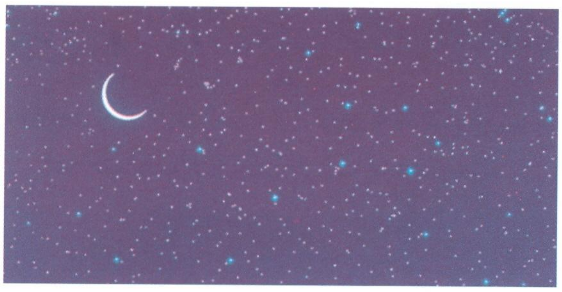


▲ آیزاک نیوتن، دانشمند و ریاضی‌دان انگلیسی (۱۷۲۶-۱۶۴۲)، نشان داد که نور، پس از گذشتن از منشور، به رنگ‌های متفاوتی تجزیه می‌شود.

خورشید، نزدیک ترین ستاره به ما، منبع اصلی نور زمین است. با این که خورشید از زمین حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر فاصله دارد، نوری که تولید می کند در عرض ۸ دقیقه به زمین می رسد. این نور به اندازه‌ای شدید است که اگر مستقیم به آن نگاه کنیم، به چشم ما آسیب می رساند. شب ها آن بخش از زمین که ما در آن زندگی می کنیم، رو به خورشید قرار ندارد؛ برای همین، مجبوریم برای تولید نور، از لامپ یا شمع استفاده کنیم. نوری که این ها تولید می کنند، در مقایسه با نور خورشید، بسیار ضعیف است و فقط چیزهایی را که در فاصله‌ی چند متری قرار دارند، روشن می کند.

سایه انداختن

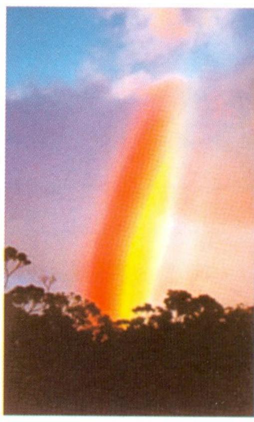
نور می تواند از هوا، آب و مواد شفاف دیگر عبور کند. بر خلاف صوت، نور می تواند از خلأ، یا فضای تهی نیز بگذرد. به موادی که فقط مقداری از نور را از خود عبور می دهند و شفاف نیستند، نیم شفاف گفته می شود. بسیاری از مواد مانند چوب و فلزها، کدر هستند؛ یعنی جلو نور را می گیرند. اگر نور را به جسمی کدر بتابانید، منطقه‌ی تاریکی در پشت آن می بینید که همان سایه است. سایه شکل جسم را دارد؛ زیرا نور به خط مستقیم حرکت می کند.

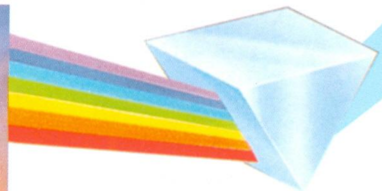


▲ ماه، نوری از خود ندارد و تابش آن، بازتاب نور خورشید است. ولی ستاره‌ها به این دلیل می‌درخشند که خود نور تولید می‌کنند.

انرژی نامریی

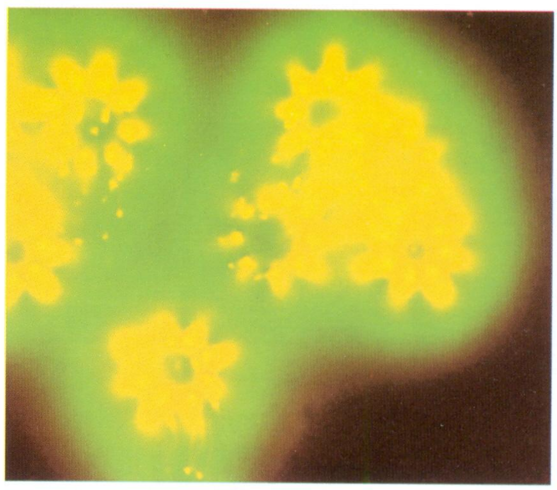
انواع دیگری از انرژی وجود دارند که درست مانند نور حرکت می کنند؛ مانند امواج رادیویی، ریزموج ها (مایکروویو) و پرتوهای ایکس. در حقیقت، نور فقط بخش کوچکی از گستره‌ی بزرگ شکل های انرژی است که به آن طیف الکترومغناطیس می گویند. در صد سال گذشته، انسان ماشین های گوناگونی ساخته است که بخش های نادیدنی این طیف را آشکار می سازند یا از آن استفاده می کنند، مثل دستگاه‌های پویشگر (اِسکنر)، مایکروفر و رادیو.





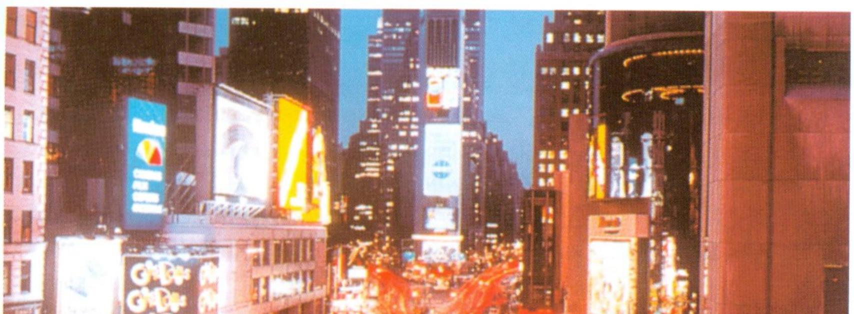
▲ وقتی نور از منشور (مثلث سه بعدی شیشه‌ای) بگذرد، به طیفی از رنگ تجزیه می‌شود.

◀ وقتی نور از آب (برای مثال، باران) بگذرد نیز، همین اتفاق می‌افتد و رنگین کمان به‌وجود می‌آید.

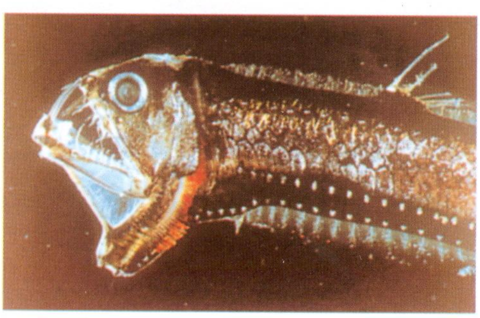


▲ کرم های شب تاب، که لارو تابناک پروانه‌های شب تاب هستند، اندام‌هایی نوری در زیر شکمشان دارند. از این اندام‌ها، نوری بدون گرما به نام لومینانس زیستی، تولید می‌کنند.

◀ بسیاری از ماهی‌های عمق دریا نیز در پهلوهای خود اندام‌های نوری مشابهی دارند که به آن‌ها کمک می‌کند در تاریکی غذا یا جفت خود را پیدا کنند.



▲ دو راه مهم برای تولید نور مصنوعی وجود دارد: به وسیله‌ی گرما (معروف به التهابی) مثل لامپ‌های معمولی یا به تابش واداشتن نوعی گاز، مثل لامپ‌های مهتابی (معروف به فلورسنت).



همچنین نگاه کنید به:

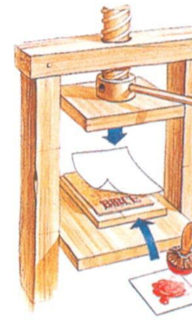
الکتریسته، انرژی، خورشید، رنگ، طول موج، عدسی، لیزر، ماه، میکروسکوپ.

نوزایی

نوزایی (رُنسانس) به دوره‌ای از تاریخ اروپا گفته می‌شود که تحولات علمی و فرهنگی چشمگیری در آن رخ داد. نوزایی از حدود ۱۳۵۰ میلادی در ایتالیا آغاز شد و سپس در سراسر اروپا گسترش یافت.



▲ ستاره شناسان، تلسکوپ‌های دقیق‌تری برای مشاهده‌ی ستارگان ساختند.



▲ اختراع چاپ (۱۴۴۰ میلادی) باعث گسترش دانش شد.

□ در اواخر قرن سیزدهم میلادی، ایتالیا ثروتمندترین و پرجمعیت ترین ناحیه‌ی اروپا بود. این رشد اقتصادی، نتیجه‌ی ارتباط بازرگانی اروپاییان با مسلمانان از راه شهرهای بندری ونیز و سیسیل بود. این دو شهر، مرز بین جهان اسلام و مردم مسیحی بود. ارتباط بازرگانی با مسلمانان باعث آشنایی اروپایی ها با تمدن شکوهمند اسلامی در آن زمان شد. جنگ های صلیبی نیز بر ارتباط فرهنگی آنان با تمدن اسلامی افزود. به این ترتیب، با آمدن فرهنگ اسلام به اروپا، قرون وسطی، که دوره‌ی کم توجهی به علم و تفکر و فضای تکفیر و خفقان بود، به پایان رسید.

تولد دوباره

پیش از نوزایی، اروپایی ها از تمدن روم باستان چیز زیادی نمی دانستند. اما مسلمانان به دلیل توجه اسلام به دانش اندوزی، بسیاری از نوشته های متفکران روم باستان را از زبان یونانی و برخی را از پهلوی و سُریانی به عربی ترجمه کرده بودند. از حدود سال ۱۳۵۰ میلادی، ترجمه‌ی این آثار از عربی به زبان های اروپایی آغاز شد. به این ترتیب، آثار علمی و ادبی روم باستان، که در نتیجه‌ی دانش دوستی مسلمانان از فراموشی و نابودی نجات یافته بود، بار دیگر مورد توجه اروپاییان قرار گرفت. از این رو، آنان تصمیم گرفتند تمدن روم باستان را بار دیگر زنده کنند. واژه‌ی نوزایی یا رنسانس که به معنی تولد دوباره است، به این حقیقت اشاره دارد.

بر شانه‌های مسلمانان

ترجمه‌ی نوشته های متفکران روم باستان، با حمایت ثروتمندان ایتالیا، به خصوص خاندان مدیچی در شهر فلورانس، رونق زیادی پیدا کرد. اما دانش روم باستان برای احیای تمدنی شگرف که چند قرن سستی و عقب ماندگی را تجربه می کرد، کافی نبود. از این رو، ترجمه‌ی آثار دانشمندان مسلمان، از جمله ابوعلی سینا، رازی، خوارزمی، بیرونی، پسران موسی شاکر خراسانی، ابن نفیس، ابن رشد و بسیاری دیگر، مورد توجه قرار گرفت. کتاب قانون ابن سینا، سال‌ها در دانشگاه‌های اروپا تدریس می شد و شرح کتاب طب المنصوری محمد زکریا رازی، نخستین کتاب پزشکی بود که در اروپا چاپ شد.

کاغذ و چاپ

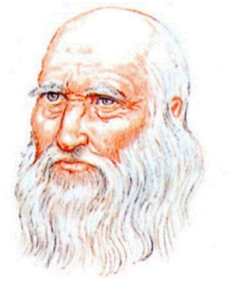
در سال ۷۵۱ میلادی، مسلمانان اسیران جنگی چینی را، که از آن سرزمین همراه آورده بودند، در شهر سمرقند ساکن کردند و شرط آزادی آنان را ادامه‌ی شغل سابقشان قرار دادند. برخی از اسیران در کارخانه‌ی کاغذ سازی کار می کردند و همین باعث شد که صنعت کاغذ سازی در سمرقند رشد کند. و از آن‌جا به سرزمین های اسلامی، از جمله بغداد، سوریه، فلسطین، مصر، تونس و اسپانیا گسترش یابد. مسلمانان فن کاغذ سازی را بهبود بخشیدند و کاغذهای مرغوب آنان توجه اروپاییان را جلب کرد. راه یافتن کاغذ به اروپا و اختراع دستگاه چاپ، به کار وقت گیر و خسته کننده‌ی رونویسی کتاب‌ها پایان داد و گسترش دانش را سرعت بخشید.

حساب‌داری

از جمله فن های دیگری که اروپاییان از مسلمانان فراگرفتند، حساب‌داری بود. هنر دفترداری ساسانیان، که بعدها در دوره‌ی اسلامی با عددهای هندی تکمیل شد، به دست بازرگانان به اروپا راه یافت و دفترداری معروف ایتالیایی، دفترداری دوتایی، را پایه گذاری کرد. در این شیوه‌ی حساب‌رسی، هر معامله دو بار ثبت می شود: بازرگان در یک حساب، بستانکار و در دیگری بدهکار می شود. این نوع دفترداری به بازرگان کمک می کند حسابش را در تعادل نگه دارد و اروپاییان، آن را نشانه‌ی بلوغ اقتصادی دانسته‌اند.



◄ تابلوی سفیران اثر هانس هولبین (۱۵۳۳ میلادی) نشان دهنده‌ی روح نوزایی است. کنار دانشمند ردا‌پوش و مرد ثروتمند، ابزارهای علمی و هنری دیده می‌شود. ردا پوشیدن سنتی است که اروپاییان از مسلمانان وام گرفتند. روی میز (پایین تصویر) ساز عود دیده می‌شود که نشان دهنده‌ی تأثیر موسیقی شرقی بر اروپاییان است.



▲ لئوناردو داوینچی (۱۵۱۹–۱۴۵۲ میلادی)، خالق شاهکارهایی مانند مونالیزا، به همان اندازه که نقاش چیره دستی بود، مخترع هم بود و درباره‌ی زیست‌شناسی، کالبدشناسی و مکانیک نیز مطالعه می‌کرد.

هیچ با ارزش

از دیگر کتاب هایی که ترجمه ی آن مورد توجه قرار گرفت ، کتاب جبر و المقابله ، نوشته ی محمدبن موسی خوارزمی بود . او در این کتاب ، که در حقیقت یکی از نخستین کتاب ها در زمینه ی کاربرد ریاضی در زندگی است ، روش استفاده از عددهای هندی را که مسلمانان از هندی ها فراگرفته بودند ، جمع و تفریق ، ضرب و تقسیم و محاسبه های کسری را به زبانی ساده آموزش داده است . پیش از فراگیر شدن آموزش های این کتاب ، غربی ها برای محاسبه های خود از عددهای رومی استفاده می کردند که محاسبه کردن با آن ها به دلیل نداشتن عدد صفر ، دشوار بود . وارد شدن عدد صفر به اروپا ، چنان تحولی در ریاضیات به وجود آورد که برخی این عدد را مقدس دانستند و در وصف آن شعرها سرودند .

پایان عصر شوالیه ها

نخستین بار چینی ها از باروت برای پرتاب گلوله استفاده کردند . آنان در سال ۱۲۳۲ میلادی ، در مراحل حساس دفاع در برابر مغول ها ، از ماده ی منفجره‌ای که دارای اسیدنیتریک بود ، برای پرتاب گلوله به سوی مغول ها استفاده کردند . مسلمانان در سال ۱۲۴۲ میلادی از مواد منفجره در جنگ های صلیبی استفاده کردند . افرادی مانند راجر بیکن و آلبرتوس مگنوس ، از راه ترجمه ی لاتینی آثار اسلامی ، با ماده ی منفجره آشنا شدند . به این ترتیب ، اروپاییان فن تهیه ی باروت و ساختن توپ را از مسلمانان فرا گرفتند و به کمک آن ، قصرهای اشراف زادگان و شهسواران حامی کلیسا را خراب کردند .



▲ دِسیدِریوس اراسموس (۱۵۳۶–۱۴۶۶ میلادی)، کشیش هلندی و از رهبران انسان‌گرایان مسیحی بود که در نوشته‌هایش به اصول اخلاقی رهبران کلیسا حمله کرد.

سرزمین های جدید

در دوره ی نوزایی ، کاشفان سرزمین های جدید اساس امپراتوری های اروپایی را ، که در قرن های بعد بر بخش های زیادی از جهان حاکم شدند ، پی ریزی کردند . پرتغالی ها در جست‌وجوی راهی برای دور زدن آفریقا و رسیدن به آسیا ، کشتی هایی به جنوب فرستادند و اسپانیایی ها برای رسیدن به آسیا ، مسیر غرب را در پیش گرفتند . استفاده از قطب نما برای پیدا کردن مسیر درست ، که هدیه ی مسلمانان بود ، چنین ماجراجویی هایی را امکان پذیر ساخته بود . در قرن پانزدهم ، کریستوف کلمب ، ماجراجوی اسپانیایی که راهی غرب شده بود ، در جزیره های آمریکا به خشکی رسید و به اشتباه گمان کرد است . اسپانیا و پرتغال با بهره برداری از موفقیت کاشفان خود به ثروت زیادی دست پیدا کردند . در سال ۱۴۴۱ میلادی ، پرتغالی ها فروش بردگان آفریقایی را به اسپانیایی های ساکن آمریکا آغاز کردند . اسپانیایی ها نیز به غارت طلا و نقره ی بومیان آمریکا ، آزتک های مکزیک و اینکاهای پرو ، مشغول شدند .



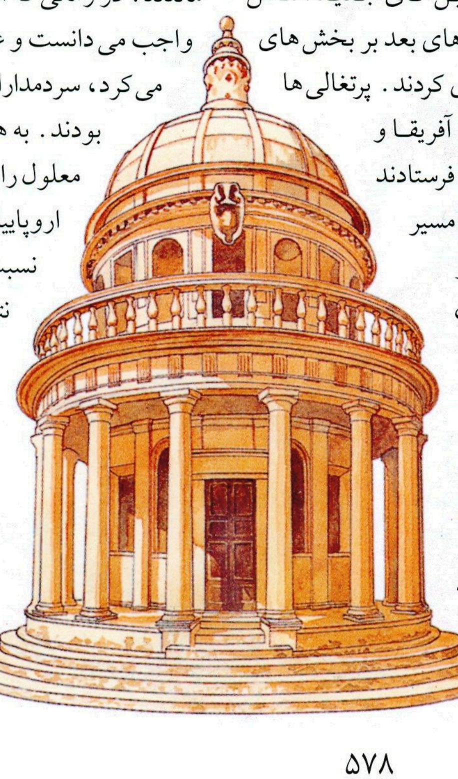
▲ ابن هیثم (۱۰۳۹-۹۶۵ میلادی) برای نخستین بار به روش علمی ثابت کرد چیزها را به آن سبب می‌بینیم که از هر نقطه‌ی آن‌ها پرتوی به چشم باز می‌تابد. ترجمه‌ی کتاب المناظر او بر روش پژوهشی غربی‌ها و هنر نوزایی اثرعمیقی گذاشت.

انقلاب هنری

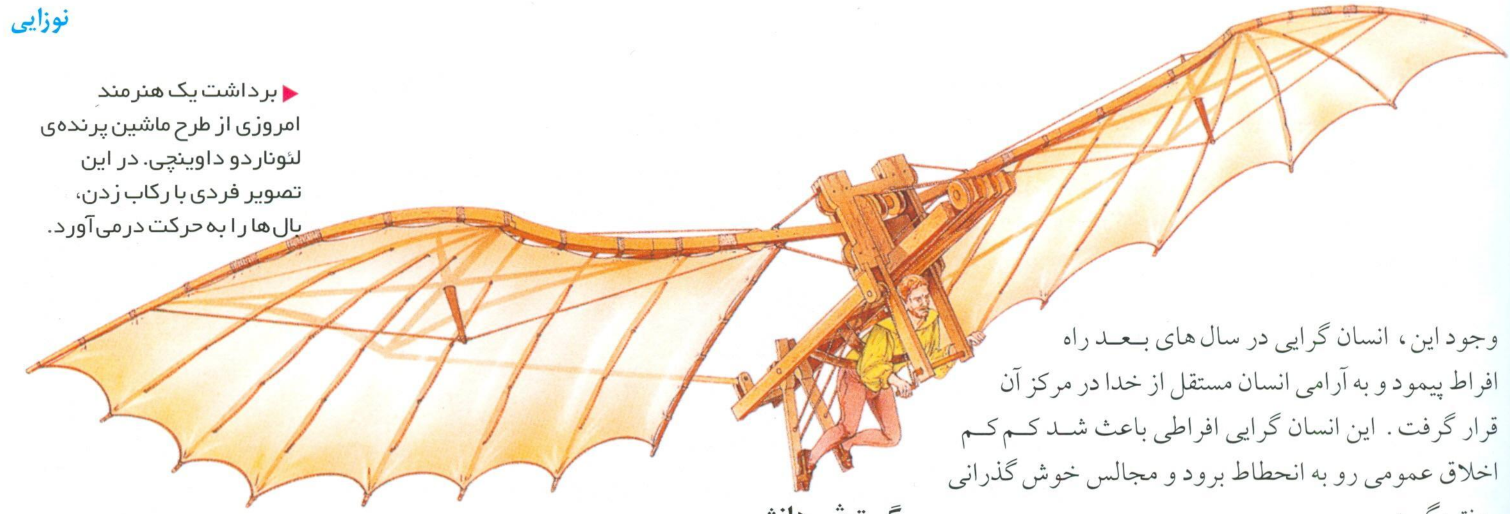
هنرمندان دوره ی نوزایی ، نقاش و مجسمه سازی را به سبک های جدیدی آغاز کردند . آنان مردم را طبیعی تر و در فضاها و منظره های واقعی تر نمایش دادند . این نوآوری تا حدود زیادی نتیجه ی وارد شدن مفهوم پرسپِکتیو (دانش منظره ها و دیدنی ها) به فرهنگ اروپا بود . ابن هیثم ، فیزیک دان و ریاضی دان مسلمان ، که در غرب به الهازن مشهور است ، به روش تجربی ثابت کرد که بر خلاف تصور پیشینیان ، ما یک چیز را به این دلیل می بینیم که از هر نقطه ی آن پرتوی باز می تابد و به چشم ما می رسد . مفهوم مخروط های پرتوی که از چیزی به چشم وارد می شوند ، مبنای پرسپکتیو قرار گرفت . پرسپکتیو در قرن پانزدهم در ونیز و فلورانس به هنر راه یافت . نسخه ی خطی ترجمه ی کتاب المناظر ابن هیثم که لورنزو گیبرتی تفسیری بر آن نوشته است ، در کتاب خانه ی واتیکان در رم ، نگه داری می شود . گیبرتی همان کسی است که پرسپکتیوهای مفرغی معروف درهای تعمیدگاه فلورانس را ساخته است .

انسان گرایی

در قرون وسطی ، مردم اروپا در اثر کج فهمی آموزه های دین مسیح ، آن چنان درگیر جهانی والاتر و اخروی شدند که از به کارگیری اندیشه ی انسانی برای بهتر کردن روند زندگی غافل ماندند . در زمانی که اسلام فراگیری دانش را بر هر مسلمانی واجب می دانست و عقل را بهترین آفریده ی خداوند معرفی می کرد ، سردمداران کلیسا مردم را درگیر سحر و جادو کرده بودند . به همین سبب ، پذیرفتن رابطه ی علت و معلول را در طبیعت ، کفر می دانستند . اما ارتباط اروپاییان با مسلمانان ، باعث تغییر دیدگاه آنان نسبت به رابطه ی انسان با خدا شد . در نتیجه ، به تدریج مکتبی به نام انسان گرایی (اومانیسم) شکل گرفت که طرفداران آن به جای موضوع های روحانی و الهی ، خواسته ها و نیازهای انسانی را در نظر می گرفتند . اگر چه انسان گرایی به نیازهای انسان توجه می کرد ، بنیان گزاران آن وجود خدا را انکار نمی کردند و بین دین و انسان گرایی تضادی نمی دیدند . با



◀ کاخ تمپیتو اثر برامانته در شهر رم، نشان دهنده‌ی سبک‌های معماری کلاسیک است.



برداشت یک هنرمندِ امروزی از طرح ماشین پرنده‌ی لئوناردو داوینچی. در این تصویر فردی با رکاب زدن، بال‌ها را به حرکت درمی‌آورد.

وجود این، انسان گرایی در سال های بعد راه افراط پیمود و به آرامی انسان مستقل از خدا در مرکز آن قرار گرفت. این انسان گرایی افراطی باعث شد کم کم اخلاق عمومی رو به انحطاط برود و مجالس خوش گذرانی رونق بگیرد.

هنر واقع گرا

در قرون وسطی، هنر بازتابی از علاقه ی عمیق مردم به دین بود؛ اما در دوره ی نوزایی، ماهیت دینی آن کم رنگ شد. در این دوره، نقاشی و مجسمه سازی بر هنر معماری پیشی گرفت و هنر واقع گرایانه مورد توجه واقع شد. نقاشان و مجسمه سازان تلاش کردند تصویر واقع گرایانه تری از انسان نمایش دهند. به همین دلیل، درباره ی کالبدشناسی و جهان پیرامون بررسی و پژوهش می کردند. واقع گرایی تا جایی پیش رفت که به کشیدن نقاشی ها و ساختن پیکرهای برهنه منجر شد. این تحولات تا اندازه ی زیادی نتیجه ی پشتیبانی ثروتمندان ایتالیا، به ویژه شهر فلورانس، بود. ادبیات نوزایی نیز مثل هنر آن دوره تحت تأثیر انسان گرایی بود. در همین دوره دانته، شاعر ایتالیایی، اثر معروف کمدی الهی را با الهام از آثار عطار نیشابوری سرود. در انگلستان افرادی مانند شکْسْپیر و اسپنْسر تحول جدیدی در زمینه ی شعر و نمایش نامه نویسی به وجود آوردند و در اسپانیا، سِرْوانْتِس اثر جاودانه ی دون کیشوت را پدید آورد.

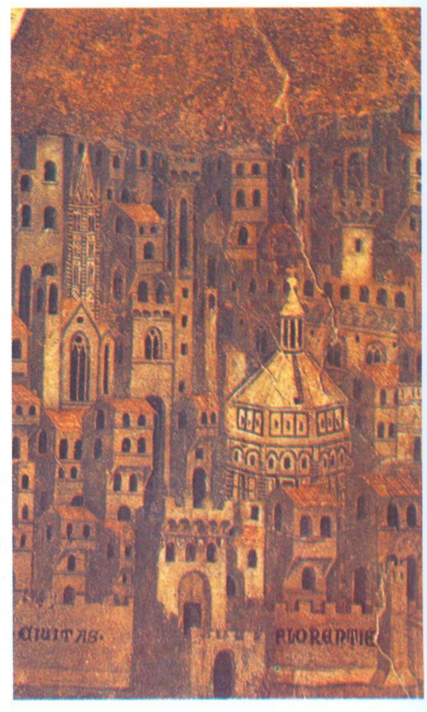
گسترش دانش

در دوره ی نوزایی، دانشمندان و متفکران بزرگی مانند کوپرنیک، گالیله، کپلر، نیوتن، توماس مور و راجر بیکن ظهور کردند که به جای پیروی بی چون و چرا از آموزه های کلیسا، به مشاهده و بررسی پدیده ها پرداختند. نیکلاس کوپرنیک (۱۵۴۳_۱۴۷۳ میلادی) با بررسی های دقیق پی برد که زمین به دور خورشید می چرخد. با وجود این، تا اندکی پیش از مرگش، از انتشار یافته های علمی اش واهمه داشت؛ زیرا یافته های او بر خلاف نظر کلیسا بود. در آن زمان کلیسا معتقد بود که زمین مرکز جهان است و گالیله، که فعالیت های کوپرنیک را ادامه داده بود، نزدیک بود جان خود را در این راه از دست دهد. اما به تدریج، تحولات نوزایی فراگیر شد، از مرزهای ایتالیا فراتر رفت و دانشگاه های آکسفورد، کمبریج و پاریس، مرکزهای نوزایی انگلستان و فرانسه شدند. این نوزایی علمی، نتیجه ی روی آوردن به مشاهده ی دقیق پدیده ها و طراحی آزمایش برای آزمودن درستی یا نادرستی فرضیه ها بود؛ کاری که دانشمندان اسلامی از مدت ها پیش پایه گذاری کرده بودند و اروپاییان از راه ترجمه ی آثاری مانند کتاب المناظر با آن آشنا شدند.



پیکره‌ی حضرت موسی علیه السلام اثر میکل آنژ، که در آن حالت روحی و قدرت عضلانی موسی نشان داده شده است. این پیکره نمونه‌ی خوبی از سبک واقع گرایانه‌ی پیکرسازان دوره‌ی نوزایی است.





تأثیر ابن هیثم بر نقاشی نوزایی

پرسپکتیو در قرن پانزدهم و پس از انتشار ترجمه‌ی کتاب المناظر ابن‌هیثم در ایتالیا به قلمرو هنر راه یافت. در سمت راست، نمایی از شهر فلورانس می‌بینید که در حدود سال ۱۳۵۰ میلادی نقاشی شده است و در آن هیچ کوششی برای پرسپکتیو دیده نمی‌شود؛ زیرا نقاش خود را فردی می‌پنداشته است که چیزها را آن گونه که هستند، نقش می‌کند، نه آن گونه که به نظر می‌آیند. اما نقاش پرسپکتیو چیزها را آن گونه که به نظر می‌رسند، نمایش می‌دهد. این گونه نقاشی از نظر فضایی، عمق دارد و نمونه‌ای از آن را در سمت چپ در تابلوی قدیسه اورسلا و خواستگارش، که اثر ویتوریو کارپانچو به سال ۱۴۹۵ میلادی است، می‌بینید.

همچنین نگاه کنید به:

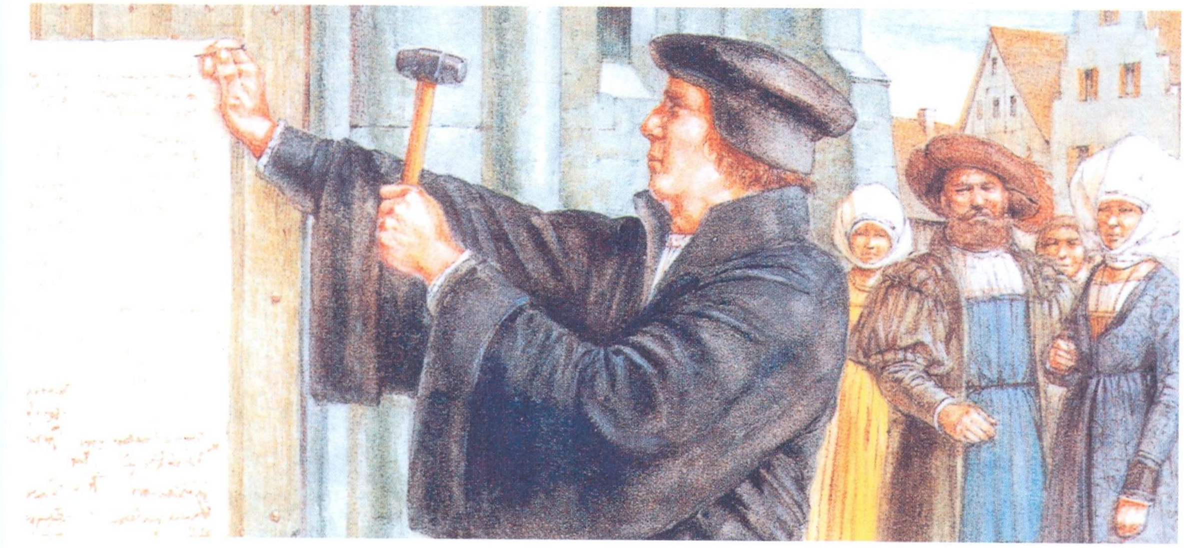
آزتک‌ها، اخترشناسی، اختراع، اسپانیا، ایتالیا، اینکاها، پیکره‌سازی، تمدن اسلامی، جنگ‌های صلیبی، چاپ، طراحی، قرون وسطی، کاشف، معماری، هنر.

نهضت اصلاح دین

نهضت اصلاح دین در دوره‌ای از تاریخ اروپا رخ داد که به دلیل اختلاف نظرها، کلیسای مسیحی به دو دسته تقسیم شد و مذهب پروتستان رسمیت یافت.

رساله‌ی ۹۵ ماده‌ای لوتر

در سال ۱۵۱۷ میلادی، کشیش آلمانی، مارتین لوتر کینگ (۱۵۴۶-۱۴۸۳) از رسوایی مقامات فاسد کلیسا به شدت برآشفته شد؛ زیرا آنان آمرزش (بخشش گناهان) را می‌فروختند. به همین سبب، لوتر ۹۵ ماده یا برهان بر ضد این عمل نوشت و بر در کلیسایی در ویتنبرگ نصب کرد.





▲ جان کالون (۱۵۶۴-۱۵۰۹) تحت تأثیر عقاید لوتر قرار گرفت و کلیسای پروتستان را در شهر ژنو سوئیس برپا کرد.



▲ هنری هشتم، شاه انگلستان (۱۵۴۷-۱۴۹۱) از کلیسای کاتولیک جدا شد تا بتواند همسر خود را طلاق دهد.



▲ جان ناکْس (۱۵۷۲-۱۵۱۴) با کمک الیزابت اول، مذهب پروتستان را در انگلستان رسمی کرد.

☐ نهضت اصلاح دین از اندیشه های رایج در دوره ی نوزایی ناشی شد. مردم دیگر حاضر به پذیرش فشارهای کلیسا و استفاده های نادرست مقام های آن نبودند. بحث های مذهبی اغلب با اختلاف نظرهای سیاسی آمیخته و به مبارزه های تلخ تری منجر می شد. نهضت اصلاح دین به تغییرهای مهمی در کلیسای کاتولیک روم منتهی شد.

آغاز نهضت اصلاح دین

پاپ، رهبر کلیسای کاتولیک در روم بود. اما حدود سال ۱۵۰۰ میلادی، بسیاری از مردم کلیسا را فاسد می دانستند. نخستین معترض ها، از جمله یان هاس (حدود ۱۴۱۵-۱۳۷۰) در بوهم و جان ویکلیف (حدود ۱۳۸۴-۱۳۳۰) در انگلستان، بر ضد کلیسا داد سخن دادند. اما نهضت اصلاح دین، در اصل در سال ۱۵۱۷ میلادی، یعنی هنگامی که مارتین لوتر با رساله ی ۹۵ ماده ای خود به فساد کلیسا حمله کرد، آغاز شد.

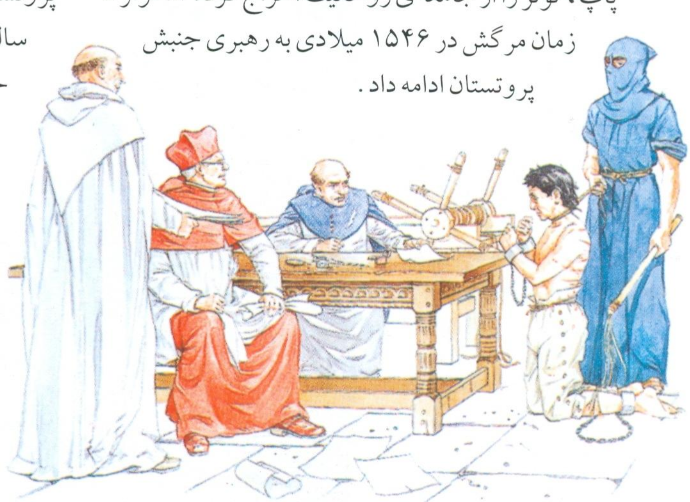
پاپ، لوتر را از جامعه ی روحانیت اخراج کرد. اما لوتر تا زمان مرگش در ۱۵۴۶ میلادی به رهبری جنبش پروتستان ادامه داد.

گسترش مذهب پروتستان

رهبران مذهبی، از جمله هولدریخ زوینگلی و جان کالون در سوئیس، راه لوتر را ادامه دادند. در انگلستان، شاه هنری هشتم بر سر طلاق همسرش (که کلیسا با آن مخالف بود)، با پاپ اختلاف نظر پیدا کرد. در نتیجه، خود را رهبر کلیسای انگلستان نامید. در هلند، بسیاری از هلندی ها مذهب پروتستان را پذیرفتند تا بتوانند از سلطه ی اسپانیا، که کاتولیک بود، رهایی یابند.

جنگ‌های خون بار

در این دوره، اروپا به دو گروه مذهبی تقسیم شد که اغلب در حال جنگ بودند و بی رحمی ها و قساوت های زیادی نسبت به هم روا داشتند. به دستور ملکه مری اول در انگلستان، کاتولیک ها، پروتستان ها را آزار و شکنجه کردند. اما فرمان ملکه الیزابت اول در مورد آزار کاتولیک ها به دست پروتستان ها بود. فرانسه به دلیل جنگ های داخلی بین کاتولیک ها و پروتستان ها، ویران شد و اختلاف های مذهبی در جنگ سی ساله (۱۶۴۸-۱۶۱۸) به اوج خود رسید. در این جنگ حدود نیمی از مردم آلمان کشته شدند.



◀ در قرن سیزدهم، کلیسای کاتولیک، دادگاه تفتیش عقاید را برای جلوگیری از خروج از دین بنیان گذارد. در سال ۱۵۴۲ میلادی، پاپ برای پیروز شدن بر مذهب پروتستان، دادگاه تفتیش عقاید روم را ایجاد کرد. همانند دادگاه های مدنی، دادگاه تفتیش عقاید از شکنجه به صورت روشی بازجویی استفاده می‌کرد. به علاوه، گاهی، آن را به حد افراط می‌رساند.

همچنین نگاه کنید به:

جنگ های صلیبی، دین، دین مسیح، قرون وسطی، نوزایی.

نیجریه

جمهوری نیجریه در ساحل غربی آفریقا قرار دارد. نیجریه در مقایسه با دیگر کشورهای آفریقایی، جمعیت بیش‌تری دارد و آمیزه‌ای از فرهنگ‌های گوناگون است.



مساحت: ۹۲۳،۷۶۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۲۹،۹۳۴،۹۱۱
پایتخت: آبوجا
زبان: انگلیسی
واحد پول: نایرا

خط ساحلی نیجریه دارای باتلاق هایی با درخت های مانگرو (صندل) است. در شمال این باتلاق ها، کمربندی از جنگل های استوایی (بارانی) وجود دارد. بعد از آن، زمین های باز پوشیده از درخت و علف زارهای ساوان، آرام آرام به نواحی نیمه بیابانی ختم می شوند.



منابعِ غنی

گاز و نفت دو منبع ارزشمند طبیعی نیجریه اند. دیگر فرآورده های مهم آن عبارت اند از روغن نخل (برای صابون سازی)، قلع، کاکائو (برای تولید پودر کاکائو)، بادام زمینی، کائوچو، پنبه و الوار (چوب جنگلی). در منطقه ی خشک شمالی این کشور، دام پروری و تولید غلاتی مانند ارزن و ذرت خوشه ای اهمیت دارد. در جنوب، که مرطوب تر است، ماهی، برنج، سیب زمینی شیرین و مانیوک (برای تهیه ی نشاسته) منابع اصلی غذایی هستند. بزرگ ترین شهر این کشور، لاگوس (پایتخت سابق) بندر مهمی است.

هنرها و صنایع دستی

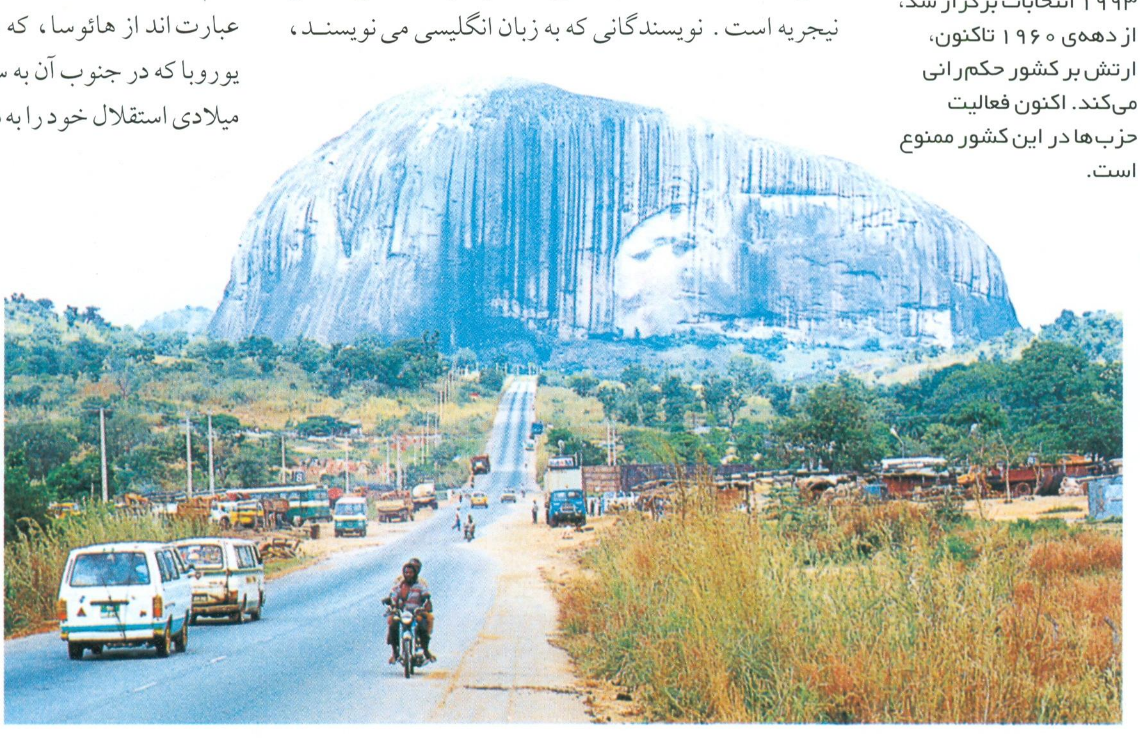
نیجریه از نظر انواع هنرها، موسیقی و ادبیات، پیشینه ی طولانی و غنی دارد. پیکره سازانِ پادشاهی بِنین به دلیل پیکره های ظریفی که ۵۰۰ پیش از برنز (مفرغ) ساخته اند، شهرت دارند. نجاری و بافندگی از دیگر هنرهای دستی و سنتی نیجریه است. نویسندگانی که به زبان انگلیسی می نویسند، مثل کینو آ آکبه، مشهورند و در سال ۱۹۸۶، ول سوینکا نخستین فرد آفریقایی بود که برنده ی جایزه ی نوبل ادبیات شد.

کشوری جدید از مردمی قدیمی

در آغاز قرن بیستم، استعمارگران انگلیسی مرزهای نیجریه را مشخص کردند. در این کشور جدید، بیش از ۲۰۰ قبیله ی قدیمی با زبان ها و فرهنگ های گوناگون در کنار یک دیگر هستند. اغلب نیجریه ای ها در روستاهای کوچک زندگی می کنند. بیش از نیمی از مردم آن، مسلمان هستند و بخش زیادی از جمعیت شمال این کشور را تشکیل می دهند. مذهبِ مهم دیگر، مسیحیت است. سه گروه قومی بزرگ این کشور عبارت اند از هائوسا، که در شمال زندگی می کنند، ایبو و یوروبا که در جنوب آن به سر می برند. نیجریه در سال ۱۹۶۰ میلادی استقلال خود را به دست آورد.



▲ اداره‌ی هر یک از ۳۰ ایالت (استان) نیجریه با یک فرمان‌دار (استان‌دار) است. اگرچه در سال‌های ۱۹۷۹ و ۱۹۹۳ انتخابات برگزار شد، از دهه‌ی ۱۹۶۰ تاکنون، ارتش بر کشور حکم‌رانی می‌کند. اکنون فعالیت حزب‌ها در این کشور ممنوع است.



◀ صخره‌ی زوما در چشم‌انداز آبوجا دیده می‌شود. این شهر در سال ۱۹۷۹ ساخته شد تا به جای لاگوس، پایتخت کشور شود. آبوجا در مرکز نیجریه قرار دارد.

همچنین نگاه کنید به:
آفریقا.

نیرو و حرکت

نیرو مسیر حرکت جسم را تغییر می دهد. اگر جسم ساکن باشد، نیرو آن را به حرکت در می آورد. اما اگر در حال حرکت باشد، سرعت یا جهت آن را تغییر می دهد.



▲ وزن جسم بر سرعت حرکت آن و مقدار مسافتی که می‌پیماید تا متوقف شود، تأثیر دارد. این مفهوم، اندازه‌ی حرکت نام دارد که برای مثال بین دو توپ بیلیارد، از جسمی به جسمی دیگر منتقل می‌شود.

◻ نیرو واژه ای است که ما در صحبت های خود از آن استفاده ی زیادی می کنیم. برای مثال، ممکن است در مورد به زور باز کردن در یا به زور بستن چمدان صحبت کنیم. در هر دو حالت، یک نفر نیرویی را، به صورت کشیدن یا هل دادن، برای باز کردن در یا بستن چمدان به کار می گیرد.

تغییر سرعت

نیرو چیزی است که سرعت جسم را تغییر می دهد. توپ غلتان روی زمین سرعت معینی دارد. اما اگر به آن ضربه بزنیم، سرعت آن افزایش می یابد. به افزایش سرعت، شتاب می گوییم؛ وقتی سرعت جسم کم می شود، شتاب آن کاهش می یابد.

حالت اینرسی

جسمی که سرعت معینی دارد، یعنی نه سرعتش کم و زیاد می شود و نه جهت حرکتش تغییر می کند، در حالت اینرسی قرار دارد. البته این حالت به ندرت اتفاق می افتد؛ زیرا سرعت اجسام در حال حرکت، به طور معمول به سبب برخورد با چیزها، کشیده شدن روی زمین یا وزش باد، کاهش می یابد. نیرویی که باد به وجود می آورد یا وقتی دو چیز به هم کشیده می شوند، اصطکاک نامیده می شود. این نیرو، مخالف حرکت است و سرعت چیزها را کم می کند.

بیش تر بدانیم

- هل دادن اتوبوس از خودرو سواری سخت تر است؛ چون اتوبوس جرم بیش تر (ماده‌ی بیش تر) و اینرسی بیش تری دارد؛ یعنی برای شتاب گرفتن به نیروی بیش تری نیاز دارد.
- دو نیرو، که یک دیگر را به طور کامل خنثی کنند، هیچ حرکتی به وجود نمی آورند؛ به این نیروها نیروهای در حال تعادل می گویند. پل بر این اساس پایدار می ماند.



▲ این تاب شهربازی، با دو نیروی مخالف به صورت دایره ای به چرخش خود ادامه می‌دهد: نیروی گریز از مرکز، که به سمت بیرون وارد می‌شود، و نیروی مرکزگرا که به سمت درون وارد می‌شود.

نیروهای بزرگ

برای کشیدن و باز کردن در یا هل دادن و بستن آن، نیروی مستقیم و قوت انسان کافی است. اما گاهی، به اندازه ی کافی قوی نیستیم (نیروی کافی نداریم) که جسمی را به حرکت درآوریم. انسان ها برای افزایش تأثیر نیروی خود، دستگاه هایی مانند اهرم و قرقره اختراع کرده اند. نیروهای طبیعی قدرتمندی مانند الکتریسیته و مغناطیس را هم برای انجام دادن کارهای خود به خدمت گرفتند. یک نیروی طبیعی دیگر، گرانش (جاذبه ی زمین)، نیز پاهای ما را روی زمین استوار نگه می دارد.

قانون های نیوتون

آیزاک نیوتون، دانشمند انگلیسی، بیش تر اصول مربوط به نیرو و حرکت را در دهه ی ۱۶۶۰ میلادی کشف کرد. امروزه، ما به افتخار کارهای او، نیرو را با واحد نیوتون (N) اندازه می گیریم. یک نیوتون در حدود نیرویی است که وقتی یک پرتقال درشت را در کف دستتان می گیرید، احساس می کنید.

عمل و عکس العمل

وقتی بر جسمی نیرو وارد شود، همیشه نیروی دیگری به نام نیروی عکس‌العمل به وجود می‌آورد که در جهت مقابل آن عمل می‌کند. قایق‌رانی که در آب پارو می‌زند، به‌دلیل همین عمل و عکس‌العمل به جلو حرکت می‌کند. نیروی پاروی قایق‌ران، که آب را به سمت عقب می‌راند، عمل نامیده می‌شود و در حالی که عکس‌العمل نیرویی است که آب به پارو به طرف جلو وارد می‌کند. این نیرو قایق را به طرف جلو به حرکت درمی‌آورد.



همچنین نگاه کنید به:

اختراع، الکتریسیته، پل، گرانش، گرما، ماشین، مغناطیس.

نیروی آب

با نیروی آب، که در اثر حرکت آب به وجود می آید، می توان ماشین ها را به حرکت درآورد یا الکتریسیته تولید کرد. آب، یک منبع انرژی تجدیدشدنی و بدون آلودگی است.



▲ برخورد این موج بزرگ به ساحل، قدرت نیروی طبیعی آب را نشان می‌دهد. از دریا می‌توان برای تولید الکتریسیته، چه در نیروگاه‌های جزر و مدی و چه با ژنراتورهای ویژه‌ی امواج، بهره‌برداری کرد.

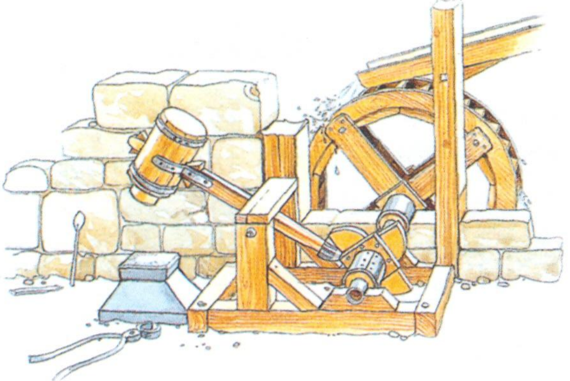
□ از زمان باستان، از آسیاب های آبی برای آرد کردن گندم استفاده می شود. در انگلستان قرن نوزدهم، چرخ های آبی نیروی لازم را برای یک چرخ بزرگ نخ ریسی، در زمان انقلاب صنعتی، فراهم می آوردند در آغاز قرن بیستم، ژنراتورهای الکتریکی (دستگاه های تولید انرژی الکتریکی)، که می توانستند حرکت چرخشی چرخ های آبی را به الکتریسیته تبدیل کنند، تحول سریعی در انرژی هیدروالکتریک (برقابی) به وجود آورند.

نیروی برقابی

ابتدا آب را در مخزنی ذخیره می کنند که به طور معمول با بستن سد روی رودخانه و پرکردن دره ی پشت آن، ساخته می شود. سپس آب از لوله هایی به طرف توربین، تیغه های کاسه مانندی که با جریان آب می چرخند، هدایت می شود. توربین هم ژنراتور را می چرخاند. گاهی با استفاده از برق در ساعت های کم مصرف، می توان بار دیگر آب را به درون مخزن تلمبه کرد؛ سپس در زمانی که مصرف زیاد است، از انرژی آن استفاده کرد؛ درست مانند شارژ یک باتری بسیار بزرگ. حدود ۲۰ درصد از انرژی الکتریکی جهان از نیروگاه های برقابی به دست می آید؛ اما این نیروگاه ها بیش تر در منطقه های کوهستانی و دور از شهرهای بزرگ قرار دارند، که بیش ترین نیاز به انرژی در آن جا وجود دارد.

نیروی جزر و مد

سدهایی در ورودی بعضی رودخانه ها به دریاها و اقیانوس ها ساخته می شوند تا انرژی جزر و مد را به دام اندازند. هنگام



▲ در قرون وسطی، از چرخ‌های آبی برای چکش زدن در آهنگری استفاده می‌شد. این چرخ‌ها در زمان و نیروی کار صرفه‌جویی می‌کردند.

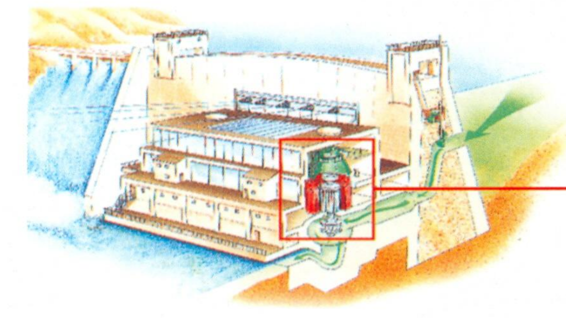
مد، آب دریا بالا می آید و پشت دیوار سد به دام می افتد. چون ارتفاع آب داخل سد بالاتر است، هنگام پایین رفتن آب دریا، آب هنگام خروج از دریچه های سد و ورود به دریا، توربین ها را به حرکت درمی آورد. بزرگ ترین نیروگاه جزرومدی که روی رودخانه ی رَنس در غرب فرانسه قرار دارد، از سال ۱۹۶۶، ۲۴۰ مگاوات الکتریسیته تولید کرده است.

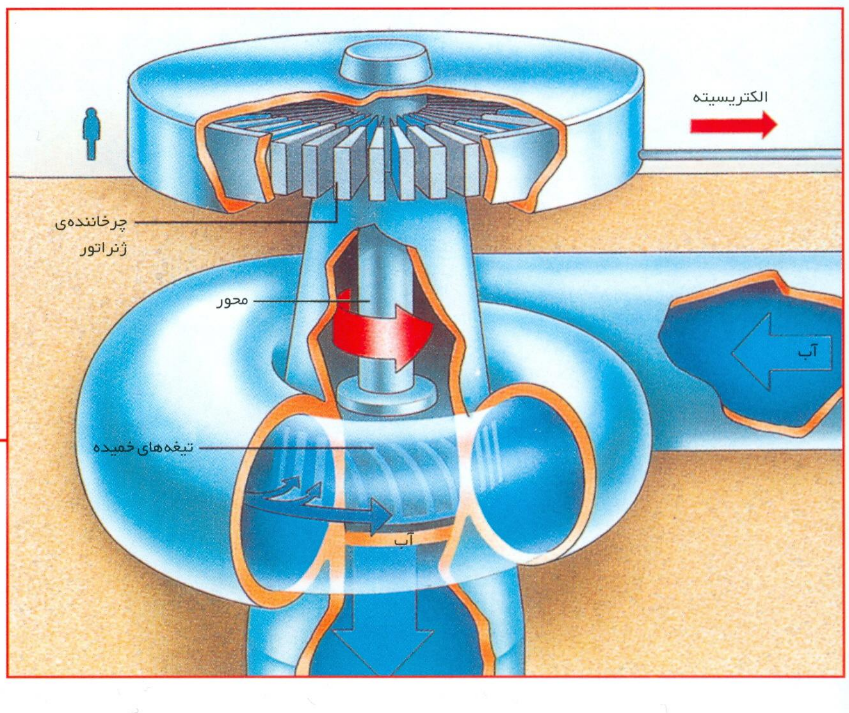
نیروی موج

از بالا و پایین رفتن موج های دریا، می توان برای تولید الکتریسیته استفاده کرد؛ اما این کار از بهره گیری از آب جاری برای به چرخش درآوردن یک توربین سخت تر است. ژنراتورهای الکتریکی ویژه ی موج، برای نخستین بار در دهه ی ۱۹۸۰ میلادی به کار گرفته شدند. یک نیروگاه، که در اسکاتلند ساخته شده است، فقط دو مگاوات الکتریسیته تولید می کند. البته قرار است نیروگاه های بزرگ تری هم ساخته شوند.

ژنراتور توربینی

آب از دریچه‌ی دیواره‌ی سد یک نیروگاه برقابی عبور می‌کند و وارد ژنراتور توربینی می‌شود. ژنراتور توربینی انرژی جریان آب را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند. آب با فشار به تیغه‌های خمیده‌ی توربین برخورد می‌کند و محور آن را می‌چرخاند. محور نیز چرخنده‌ی ژنراتور را به حرکت درمی‌آورد. به این ترتیب، جریان الکتریکی به‌وجود می‌آید.





همچنین نگاه کنید به:
آب، الکتریسیته، انرژی، تمدن اسلامی، سد، موتور.

نیروی باد

از نیروی باد برای چرخاندن و به حرکت درآوردن ماشین ها یا تولید الکتریسیته استفاده می شود. این منبع انرژی، تجدیدپذیر است و هیچ گونه آلودگی ایجاد نمی کند.

صدها سال است که از آسیاب های بادی برای آرد کردن غلات و بیرون آوردن آب از زمین استفاده می شود. در ایران باستان، حدود قرن هفتم میلادی، از آسیاب های بادی ساده ای استفاده می شد. در آسیاب های بادی جدید، که به آن ها توربین های بادی گفته می شود، حرکت چرخشی پروانه ها برای به حرکت درآوردن توربینی به کار می رود که الکتریسیته تولید می کند.



▲ با افزودن یک پروانه‌ی عقبی به آسیاب‌های بادی در سال ۱۷۴۵، بالای آسیاب به طور خودکار به سمتی که باد می‌وزید، می‌چرخید تا پره‌ها در مسیر باد قرار گیرند.

پره‌های در حال چرخش

در یک آسیاب بادی، ۴ تا ۸ پره ی بادی وجود دارد که هر یک ۳ تا ۹ متر طول دارند و باد را می گیرند. وقتی آن ها می چرخند، محور چرخ حرکت می کند و چرخ دنده ها نیرو را به سنگ آسیاب بزرگی، که در پایین ساختمان قرار دارد، انتقال می دهند. پره های خم پذیر ساخته شده از کرکره های چوبی، که در سال ۱۷۷۲ میلادی اختراع شدند، پیوسته خود را با جهت بادهای متغیر، تنظیم می کردند.

توربین های بادی

از قرن بیستم، آسیاب های بادی آرام آرام جای خود را به موتورهای جدید دادند. اما به کارگیری توربین های بادی نیز یک منبع انرژی در حال رشد است. در دهه ی ۱۸۹۰ میلادی، دانمارکی ها در این کار پیش تاز بودند. آنان از پروانه هایی شبیه پروانه ی هواپیما برای چرخاندن توربین و تولید الکتریسیته استفاده کردند. برای تولید الکتریسیته در جاهای دور دست، نیروگاه های بادی شامل صدها توربین بادی با پره هایی به طول ۱۵ تا ۳۰ متر به کار گرفته شدند. بزرگ ترین نیروگاه بادی جهان تا ۱٬۱۲۰ مگاوات انرژی تولید می کند که معادل انرژی تولید شده در یک نیروگاه هسته ای است. نیروگاه های بادی، با آن که آلوده کننده نیستند، زمین های زیادی را اشغال می کنند.



▲ با آن‌که اغلب گردبادها بیش از ۵۰۰ متر عرض ندارند، از آن‌ها در حکم یک نیروی ویرانگر یاد می‌شود. گردبادها روی زمین شکل می‌گیرند و مانند قیفی از ابر تیره به نظر می‌آیند. سرعت باد در گردبادها به حدود ۴۰۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد و به اندازه‌ای قوی است که می‌تواند ساختمان‌ها را ویران و خودروها را مانند یک اسباب بازی، به اطراف پرتاب کند.

نیروگاه‌های بادی

توربین‌های بادی باید طوری ساخته شوند که حتی در بادهای ملایم، به چرخش ادامه دهند و تحمل تندبادها را نیز داشته باشند. بنابراین، باید نیروگاه‌ها را در جاهای بادخیزی مانند نقاط ساحلی یا دشت‌های وسیع ساخت. اما چون به‌طور معمول این جاها از نقاط مصرف انرژی الکتریسیته دور هستند، طی انتقال انرژی، مقدار زیادی از الکتریسیته در سیم‌های انتقال به هدر می‌رود.



بیش‌تر بدانیم

- ایرانیان نخستین کسانی بودند که از نیروی باد برای آرد کردن دانه‌های گندم و بالا آوردن آب از چاه استفاده کردند. در حدود ۱۵۰۰ سال پیش از میلاد، از آسیاب‌هایی با پروانه‌های افقی و عمودی استفاده می‌شد. نمونه‌هایی از آن‌ها هنوز در زاهدان موجود است.
- قایق بادبانی یکی از رایج‌ترین روش‌های استفاده از انرژی باد است.
- بزرگ‌ترین نیروگاه بادی جهان در کالیفرنیای آمریکا قرار دارد. این نیروگاه در یک روز بادی می‌تواند بیش از ۱۰۰۰ مگاوات انرژی تولید کند.
- تا سال ۲۰۵۰ میلادی، ۱۰ درصد الکتریسیته‌ی جهان در نیروگاه‌های بادی تولید خواهد شد.
- در حال حاضر، نیروگاه‌های بادی شمال ایران هر سال حدود ۱۸۰ مگاوات برق تولید می‌کنند؛ اما ظرفیت کشور تا ۶۵۰۰ مگاوات در سال تخمین زده شده است.

همچنین نگاه کنید به:

الکتریسیته، باد، قایق.

نیروی خورشیدی

خورشیدی منبع از انرژی است که هوا را آلوده نمی کند و تا میلیاردها سال دیگر، که خورشید بمیرد، تمام نمی‌شود. در نیروگاه های خورشیدی، انرژی پرتوهای خورشید را مهار می کند.

خورشید منبع اصلی انرژی است. زغال سنگ، نفت و گاز از بقایای فسیل شده ی گیاهان قدیمی، که برای رشد از انرژی خورشید استفاده می کردند، به دست می آید. انرژی خورشید در اقیانوس ها و رودخانه ها و بادها ذخیره می شود. همه ی جان داران به خورشید نیاز دارند. با این همه، ما فقط از بخشی بسیار کوچک از انرژی خورشید استفاده می کنیم.

نیروگاه‌های برق خورشیدی

با استفاده از آینه، می توان از پرتوهای خورشید برای گرم کردن دیگ های پر از آب استفاده کرد. بخار خارج شده از دیگ، توربینی را که الکتریسیته تولید می کند، می چرخاند. در نیروگاه سولار ۱ در کالیفرنیا، ۱۸۱۸ آینه ی تحت فرمان رایانه برای متمرکز کردن نور خورشید بر مخزن آب برج مانندی به ارتفاع ۹۱ متر به کار می رود. نیروگاه های برق خورشیدی را باید در جاهای آفتابی ساخت. بیش تر الکتریسیته ای که آن ها می سازند، هنگام پخش شدن از دست می رود.

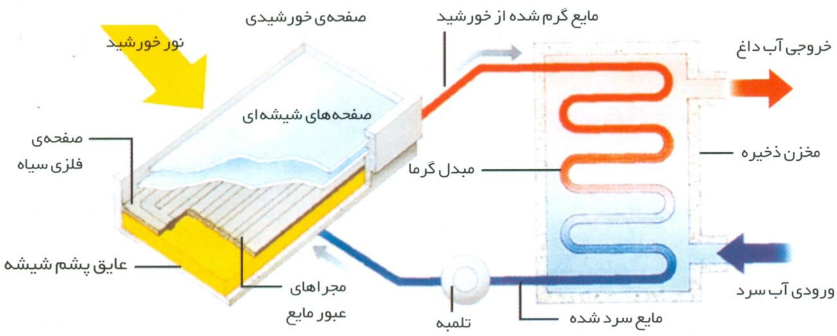


▲ در کوره‌ی خورشیدی، از آینه‌های منحنی بزرگی برای متمرکز کردن پرتوهای خورشید استفاده می‌شود. در این‌جا، انرژی خورشید برای فراهم آوردن منبع گرمایی پاک و بدون آلودگی به‌کار می‌رود.

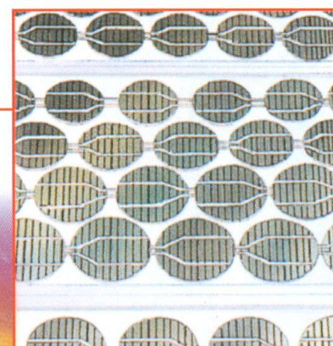
گرمایش خورشیدی

نور خورشید برای گرم کردن خانه ها و صرفه جویی در استفاده از دیگر منبع های انرژی به کار می رود. ساختمان های جدید، که پنجره های بزرگ و جذب کننده ی گرما روی بام ها دارند، حتی در روزهای ابری هم برای گرم کردن اتاق ها و آب، از خورشید انرژی کافی می گیرند. یک صفحه ی عایق شیشه ای، که زیر آن سیاه شده باشد نیز، انرژی کافی برای گرم کردن آب ساختمان جمع می کند؛ زیرا رنگ سیاه نور خورشید را بیش تر جذب می کند.

▼ **با استفاده از صفحه‌های خورشیدی، می‌توان به‌طور مستقیم از انرژی خورشید برای گرم کردن آب خانه استفاده کرد.**

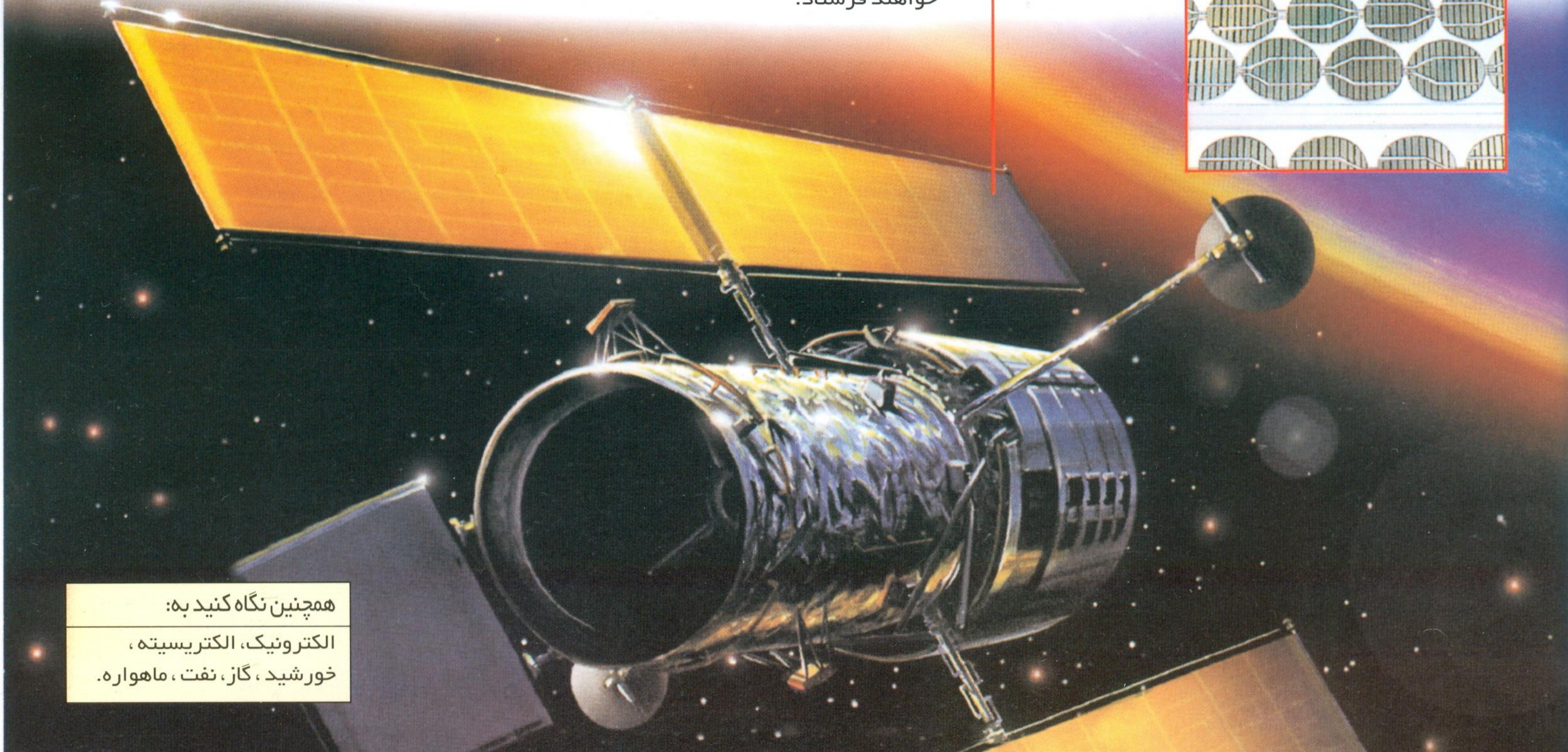


▼ **سلول‌های خورشیدی که روی صفحه‌های بال مانند نصب شده‌اند، به رسیدگی خاصی نیاز ندارند. به همین سبب، برای تأمین انرژی ماهواره‌ها به‌کار می‌روند.**



الکتریسیته از نور خورشید

سلول‌های خورشیدی، که برای نخستین بار در دهه‌ی ۱۹۵۰ ساخته شدند، وقتی در معرض نور خورشید قرار بگیرند، الکتریسیته تولید می‌کنند. این سلول‌ها مقداری از انرژی نور خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند. آن‌ها بهترین تولید کننده‌ی انرژی برای مکان‌هایی هستند که نور خورشید شدید است و هیچ منبع الکتریسیته‌ای وجود ندارد؛ مانند فضاپیماهای مدارپیمایی مثل تلسکوپ فضایی هابل (تصویر پایین) و ایستگاه‌های فضایی. در آینده، نیروگاه‌های بزرگ برق مدارپیمایی احداث خواهند شد که انرژی ریزموج‌ها (مایکروویوها) را به سوی آنتن‌های روی زمین خواهند فرستاد.



همچنین نگاه کنید به:

الکترونیک، الکتریسیته، خورشید، گاز، نفت، ماهواره.

نیروی هسته‌ای

نیروی هسته‌ای، تولید الکتریسیته با استفاده از گرمای آزاد شده از تغییرهای درون هسته‌ی اتم‌هاست. این فرآیند، به واکنش هسته‌ای مهارشده معروف است.

مرکز اتم، هسته نام دارد. عنصرهای رادیواکتیو (پرتوزا)، مثل اورانیوم، هسته هایی دارند که گاه می شکافند و انرژی، از جمله انرژی گرمایی، آزاد می کنند. وقتی این هسته ها می شکافند، دو یا سه ذره ی ریز به نام نوترون از آن ها آزاد می شود. این نوترون ها می توانند به هسته های دیگر برخورد کنند و باعث شکافتن آن ها و پرتاب نوترون های دیگر شوند.

سوخت مطلوب

مقدار بسیار اندکی اورانیوم، بدون آن که به اکسیژن نیاز باشد، در مقایسه با زغال سنگ، نفت یا گاز، مقدار زیادی الکتریسیته تولید می کند. نیروی هسته ای برای سوخت فضاپیماها و زیردریایی ها مناسب است: فضاپیمایی که از نیروی هسته ای استفاده می کند، سال ها دستگاه هایش را در حال کار نگه می دارد و زیردریایی با استفاده از نیروی هسته ای، بدون سوخت گیری دوباره دور دنیا می گردد.

راه حل امیدبخش

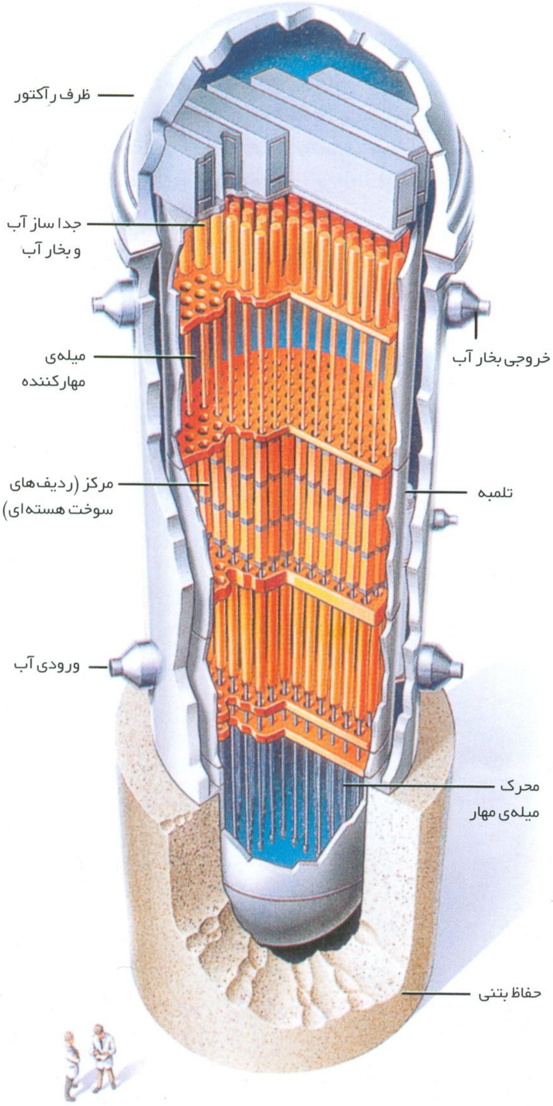
در دهه ی ۱۹۵۰ میلادی، دانشمندان به این نکته پی بردند که نیروی هسته ای، راه حلی برای نیاز به انرژی در سراسر دنیاست. نخستین نیروگاه هسته ای تجاری دنیا، کالْدرهال در انگلستان بود که، در سال ۱۹۵۶، تولید برق را آغاز کرد. بعضی کشورها، از جمله فرانسه، به نیروی هسته ای بسیار متکی هستند. ولی در حال حاضر، به دلیل خطرهایی که امکان دارد نیروگاه های هسته ای داشته باشند، تعداد کمی از آن ها ساخته شده است.

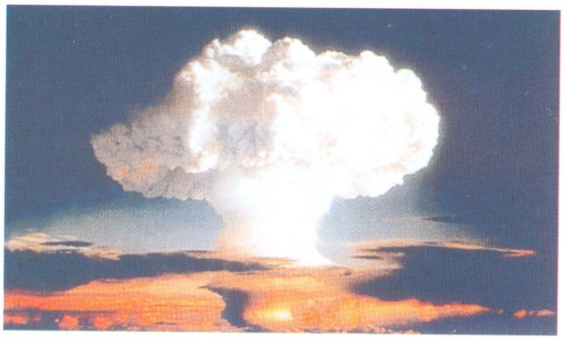
خطرهای هسته‌ای

دفع زباله های هسته ای بسیار سخت است؛ زیرا هزاران سال به نحو خطرناکی پرتوزا باقی می مانند. ایمن ساختن رآکتورهای هسته ای قدیمی گران تمام می شود. همچنین، امکان روی دادهایی مانند آن چه در سال ۱۹۸۶ میلادی در چرنوبیل

رآکتور هسته‌ای

در رآکتور، از موادی مانند زغال یا آب برای کاستن از سرعت نوترون‌هایی که از میله‌های سوخت حاوی اورانیوم آزاد می‌شوند، استفاده می‌کنند. نوترون‌هایی که سرعت آن‌ها کاهش یافته است، برای شکافتن اتم‌های دیگر اورانیوم مناسب‌ترند و باعث واکنش زنجیره‌ای پیوسته‌ای می‌شوند که مقدار زیادی گرما آزاد می‌کند. میله‌های مهارکننده، با جذب کردن نوترون‌ها، سرعت واکنش را کم‌تر می‌کنند. گرمای تولید شده آب را داغ و به بخار آب تبدیل می‌کند. بخار آب هم توربین‌ها را برای تولید برق می‌چرخاند.





▲ در سال ۱۹۴۵ میلادی، آمریکا با انداختن بمب اتمی بر شهرهای هیروشیما و ناکازاکی، در کم‌تر از یک دقیقه، بیش از ۱۰۰ هزار نفر را قتل عام کرد. آثار این فاجعه تا ده‌ها سال در منطقه و روی نسل‌های بعد باقی ماند.



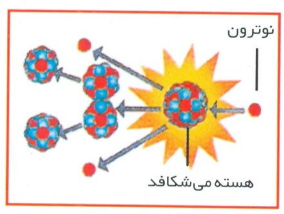
▲ لیزه مایتنر (۱۹۶۸-۱۸۷۸) ثابت کرد که اتم‌های سنگین به اتم‌های سبک‌تر تجزیه می‌شوند؛ او این فرآیند را «شکافت هسته‌ای» نامید.



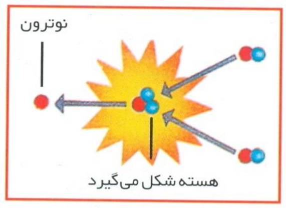
▲ اوتو هان (۱۹۶۸-۱۸۷۹) همراه با مایتنر، روی شکافتن اتم کار می‌کرد و به همین دلیل در سال ۱۹۴۴، جایزه‌ی نوبل شیمی را دریافت کرد.



▲ انریکو فرمی (۱۹۵۴-۱۹۰۱) نخستین رآکتور هسته‌ای را در سال ۱۹۴۲، در یک زمین بازی اسکوواش ساخت و بعدها روی پروژه‌ی بمب اتمی کار کرد.



▲ در شکافت هسته‌ای، از نوترون‌ها برای شکافتن اتم‌های سنگین، مثل اتم اورانیوم استفاده می‌شود که در عوض، نوترون و انرژی بیش‌تری آزاد می‌کنند.



▲ در هم‌جوشی هسته‌ای، دو هسته‌ی ماده‌ای سبک، مثل هیدروژن، با هم ترکیب می‌شوند تا اتم‌های سنگین‌تری تولید و نوترون و انرژی بیش‌تری آزاد کنند.

بیش تر بدانیم

● بیش از ۶۰ درصد از انرژی هسته‌ای جهان، در پنج کشور آمریکا، فرانسه، آلمان، انگلیس و روسیه تولید می شود.
● ابر بزرگی از پرتوهای مرگ‌باری که در سال ۱۹۸۶ از یکی از رآکتورهای چرنوبیل آزاد شد، هنوز هم قربانی می‌گیرد و باعث سرطان تیروئید در بیش از ۴ هزار جوان شده است.
● بزرگ‌ترین نیروگاه هم‌جوشی هسته‌ای با هزینه‌ی ۱۲ میلیارد دلار، در فرانسه در حال ساخت است.
● نخستین بمب اتمی در سال ۱۸۵۵ میلادی در نیومکزیکو آزمایش شد. اکنون بیش از ۲۷ هزار بمب اتمی در جهان وجود دارد که بیش‌تر آن‌ها در اختیار آمریکا، روسیه و رژیم اشغالگر قدس است.
● از یک تن اورانیوم همان قدر انرژی به‌دست می‌آید که از سوختن ۲۵ هزار تُن زغال‌سنگ فراهم می‌شود.
● یک رآکتور معمولی، هرسال حدود ۶۰ تن زباله ی اتمی تولید می‌کند که یک تُن آن به شدت پرتوزا است.
● بیش از ۶۵ درصد از برق فرانسه، ۲۲ درصد از برق بریتانیا و ۱۶ درصد از برق ایالات متحده‌ی آمریکا از نیروگاه‌های هسته‌ای به‌دست می‌آید.

در شوروی سابق رخ داد، وجود دارد. در آن، انفجار ناخواسته، هزاران کیلومتر مربع آلوده شد. به احتمال زیاد در آینده، از هم جوشی هسته ای برای تولید انرژی پاک و سالم استفاده خواهد شد. در این روش، از اتصال دو هسته به هم، به جای شکافت آن ها، انرژی تولید می شود.

پیمان منع گسترش سلاح‌های اتمی (NPT)

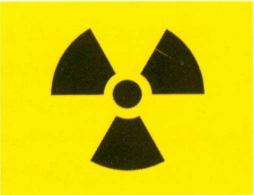
پس از کشف نیروی هسته ای، بعضی قدرت مندان جهان از آن استفاده ی نامناسب کردند. ایالات متحده ی آمریکا در دهه ی ۱۹۴۰، به ساخت سلاح های اتمی پرداخت و در جنگ دوم جهانی، بدون هشدار قبلی، شهرهای هیروشیما و ناکازاکی را بمباران اتمی کرد. کشورهای روسیه، انگلستان، فرانسه و چین نیز خیلی زود و به فن آوری ساخت سلاح های اتمی مجهز شدند. به این سبب، برای محدود کردن خطر سلاح های اتمی، در سال ۱۹۶۸ میلادی پیمان منع گسترش سلاح های اتمی در مجمع عمومی سازمان ملل تصویب شد. اما بعضی کشورها مانند رژیم اشغالگر قدس، آشکارا از پیوستن به این پیمان خودداری کردند. از طرف دیگر، با وجودی که این پیمان، بر توسعه ی کاربرد صلح آمیز از فن آوری هسته ای تأکید می کند، قدرت هایی که فن آوری هسته ای دارند، سیاست دوگانه ای را دربرابر دیگر کشورها در پیش گرفته اند. آن ها کشورهایی مانند ایران را برای تلاش جهت استفاده های صلح آمیز از این انرژی، تحت فشار قرار می دهند.

انرژی هسته‌ای در ایران

در سال ۱۹۶۷ میلادی، مرکز تحقیقات هسته ای تهران با تلاش پروفسور محمود حسابی شکل گرفت و یک رآکتور هسته ای پژوهشی در آن راه اندازی شد. آن مرکز، به صورت سازمان انرژی اتمی ایران توسعه یافت. یک سال بعد، ایران به پیمان منع گسترش سلاح های اتمی پیوست و برنامه ی هسته ای بلندپروازانه ای را با کمک و مدیریت دولت وقت آمریکا آغاز کرد. بر اساس آن برنامه، دولت آمریکا در ساختن ۲۳ نیروگاه هسته ای در بخش های گوناگون ایران تا سال ۲۰۰۰ میلادی با دولت ایران همکاری می کرد و از این راه، بیش از ۶ میلیارد دلار به دست می آورد. اما با شکل گیری نظام جمهوری اسلامی، سیاست های دولت مردان آمریکا دربرابر ایران تغییر کرد. با وجود این که نفت یک انرژی پایان پذیر است، دولت آمریکا از ایران می خواهد از تلاش برای گسترش، نیروگاه های هسته ای دست بردارد و هم چنان به نفت وابسته بماند. این در حالی است که دانشمندان جوان ایران دانش هسته ای را در کشور بومی کرده اند و ایران به جمع کشورهایی پیوسته است که چرخه ی سوخت هسته ای دارند.



▲ کارساختن نیروگاه هسته‌ای بوشهر از سال ۱۹۷۵ میلادی آغاز شد. اما به دلیل جنگ تحمیلی، تحریم‌های اقتصادی و کارشکنی‌های دولت‌های غربی، به درازا کشیده است.



▲ این نشان احتیاط را در جاهایی که با مواد پرتوزا کار می‌کنند نصب می‌کنند.

▼ نقشه‌ی پایین، کشورهایی را که سلاح هسته‌ای دارند نشان می‌دهد. تعداد سلاح هسته‌ای بر اساس اندوخته‌ی پلوتونیوم کشورها محاسبه شده است.



همچنین نگاه کنید به:
اتم و مولکول، الکتریسیته، انرژی، جنگ دوم جهانی، زیردریایی.

وال و دلفین

وال‌ها، دلفین‌ها و پُرپوازها، دسته‌ای از جانوران بزرگ دریازی هستند که به دو گروه تقسیم می‌شوند: وال‌های بالِن و وال‌های دندان‌دار.

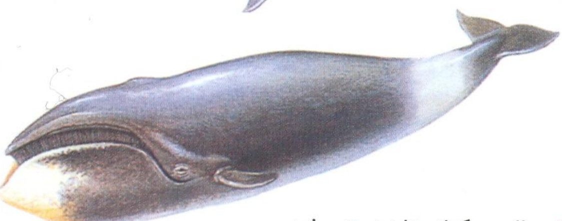
حدود ۳۷ گونه دلفین، ۲۳ گونه وال بزرگ دندان‌دار، ۱۰ گونه وال بالن و ۶ گونه پُرپواز وجود دارد. وال‌ها و دلفین‌ها شبیه ماهی هستند؛ اما مانند پستان‌داران از هوا تنفس می‌کنند و خون‌گرم‌اند.



▲ وال سیاه حقیقی از خانواده‌ی وال‌های حقیقی است که سه گونه‌اند. طول این وال‌ها به ۱۸ متر می‌رسد و بسیار کم‌یاب‌اند.



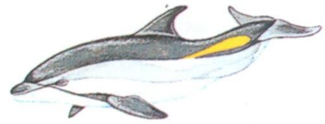
▼ وال تیغه‌ای از خانواده‌ی وال‌های کوهان‌دار است که گلوی شکاف‌داری دارند. طول آن‌ها به ۲۰ متر می‌رسد.



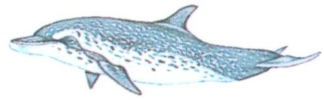
▲ وال سرکمانی تا ۱۸ متر رشد می‌کند و از خانواده‌ی وال‌های حقیقی است. شانه‌ی دهانی آن هم به ۳ متر می‌رسد.

از خشکی تا دریا

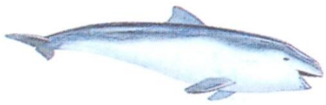
وال‌ها نخستین بار حدود ۵۰ میلیون سال پیش روی زمین ظاهر شدند. نیاکان آن‌ها زمانی در خشکی زندگی می‌کردند؛ اما بعدها به درون آب رفتند و آرام‌آرام، پاهای عقبی خود را از دست دادند. پاهای جلویی آن‌ها هم به باله تبدیل شد. باله‌ها برای هدایت جانور و تعادل به کار می‌روند. نیروی اصلی هم از دُم بزرگ جانور به دست می‌آید که پره‌های آن به صورت افقی قرار گرفته‌اند. دُم بالا و پایین می‌رود و وال را به پیش می‌برد (پره‌های بال‌های ماهی‌ها عمودی است و باله‌ها به راست و چپ حرکت می‌کنند).



▲ دلفین پهلوسفید ماهی می‌خورد و بین ۹۲ تا ۱۲۸ دندان دارد. این دلفین در دسته‌های هزارتایی یافت می‌شود.



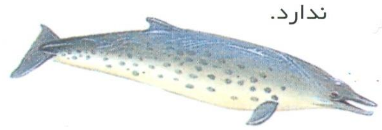
▲ دلفین تیز دندان فقط ۲/۵ متر طول دارد و در نواحی گرمسیر یافت می‌شود. این دلفین کشتی‌ها را دنبال می‌کند.



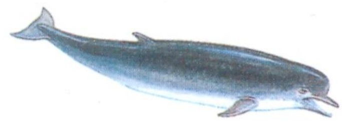
▲ پُرپوازها از کوچک‌ترین آب‌بازان هستند و فقط تا دو متر رشد می‌کنند. شش گونه از آن‌ها وجود دارد.



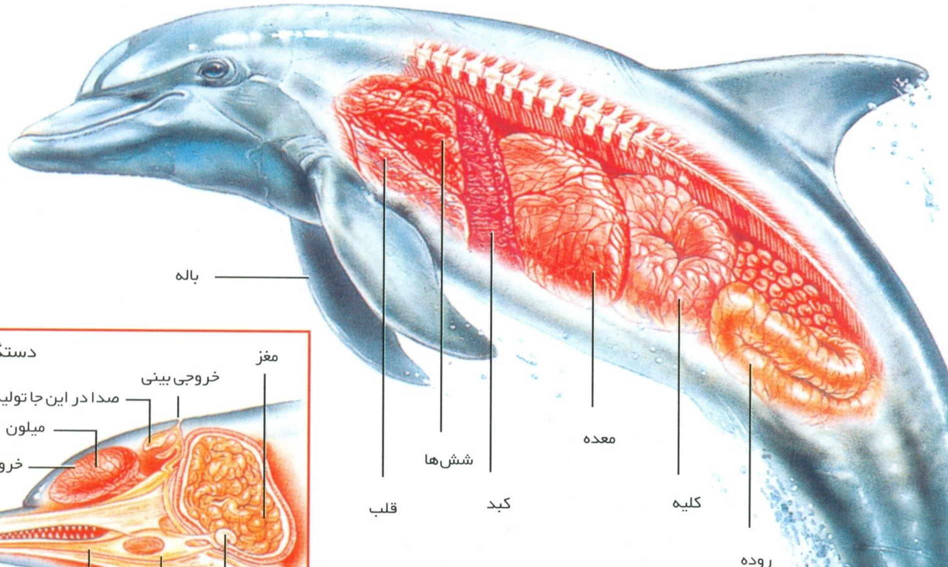
▲ وال سفید، رنگ سفید یک‌دست دارد؛ در حالی که در بچگی رنگ آن خاکستری است. این جانور باله‌ی پشتی ندارد.

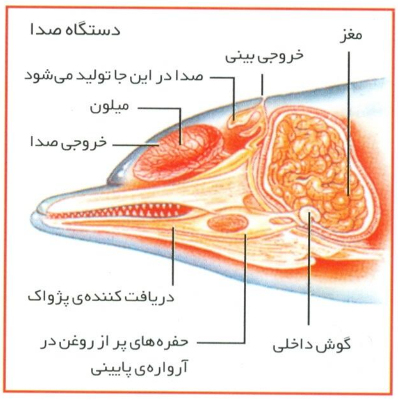


▲ وال منقاردار یک جفت دندان در فک پایین دارد و در قطب شمال زندگی می‌کند.



▲ یک دلفین بینی‌بطری نر تا ۴ متر رشد می‌کند. غذای این جانور ماهی مرکب و شاه‌ماهی است.



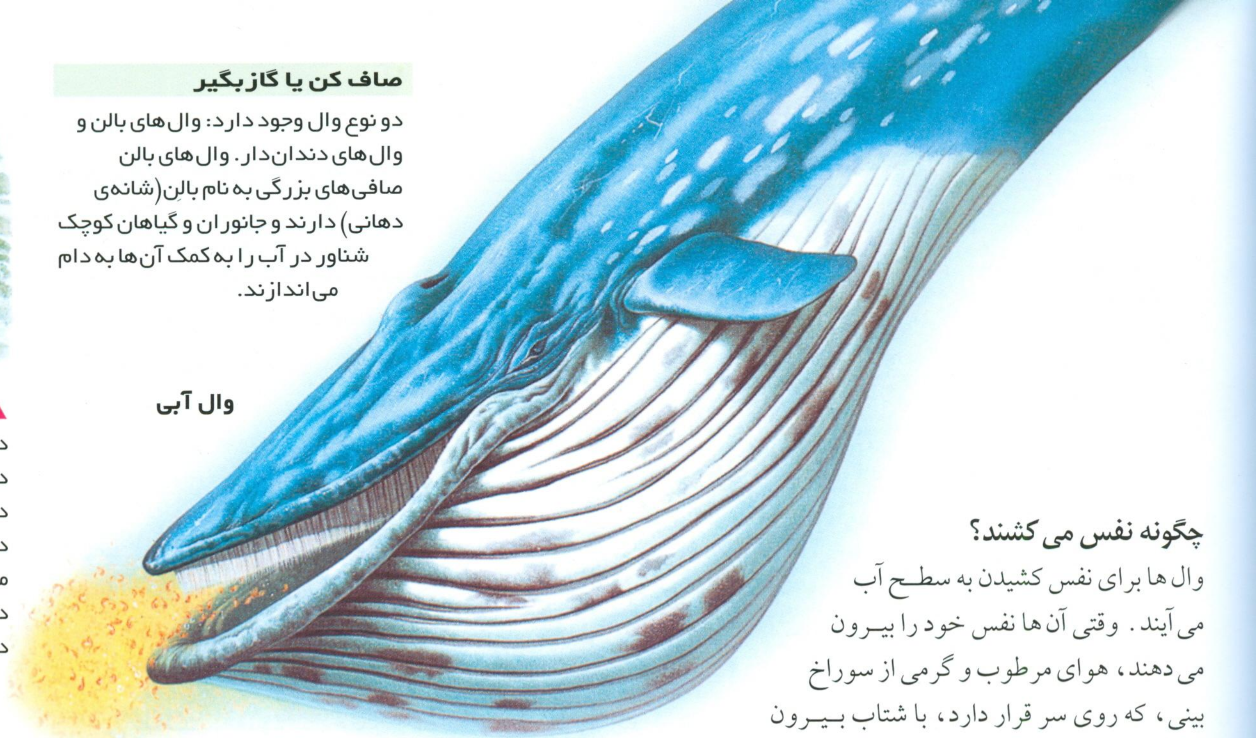


برقراری ارتباط

دلفین‌ها اندام‌های تولید کننده و دریافت کننده‌ی صدا دارند که به آن‌ها امکان می‌دهد در تاریکی آب، به خوبی ببینند.

دیدن با صدا

دلفین‌ها با استفاده از نوعی رادار طبیعی، زیر آب با هم ارتباط برقرار می‌کنند، به جست‌وجو غذا می‌پردازند و مسیر خود را می‌یابند. آن‌ها با خارج کردن هوا از سوراخ‌های بینی، صداهایی با تواتر (بسامد) بالا تولید می‌کنند. سپس حفره‌ای به نام میلون، که با چربی پر شده و در سر جانور قرار دارد، صداها را به صورت باریکه‌ای متمرکز می‌کند. ارتعاش‌های صوتی از خلال آب عبور می‌کنند و به چیزها می‌خورند. دلفین پژواک‌های صدا را از راه آرواره‌ی خود دریافت می‌کند. سپس پژواک‌ها به گوش درونی منتقل می‌شوند.



صاف کن یا گاز بگیر

دو نوع وال وجود دارد: وال‌های بالن و وال‌های دندان‌دار. وال‌های بالن صافی‌های بزرگی به نام بالن (شانه‌ی دهانی) دارند و جانوران و گیاهان کوچک شناور در آب را به کمک آن‌ها به دام می‌اندازند.



▲ تعداد و اندازه‌ی دندان‌های دلفین‌ها از گونه‌ای به گونه‌ی دیگر تفاوت دارد. دلفینی که در بالا می‌بینید، دندان‌هایی دارد که لابه‌لای هم قرار می‌گیرند. بیش‌تر وال‌ها فقط دو جفت دندان قابل مشاهده دارند.

چگونه نفس می کشند؟

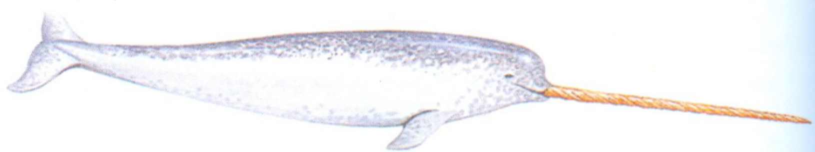
وال ها برای نفس کشیدن به سطح آب می آیند. وقتی آن ها نفس خود را بیرون می دهند، هوای مرطوب و گرمی از سوراخ بینی، که روی سر قرار دارد، با شتاب بیرون می آید. ممکن است ارتفاع این هوای خارج شده به ۱۰ متر برسد. وال ها از راه سوراخ بالای سر، چند نفس می کشند و چند دقیقه در آب فرو می روند. وال های دندان دار، فقط یک سوراخ در سر خود دارند؛ اما وال های بالن، دو سوراخ دارند.

غول دوست داشتنی

وال آبی بزرگ ترین جانوری است که تاکنون روی زمین زندگی کرده است. امکان دارد طول این جانور به ۳۰ متر برسد و بیش از ۱۵۰ تُن، (به سنگینی ۲۰ فیل بزرگ) وزن داشته باشد. وال آبی مانند بیش تر وال های بزرگ، دندان ندارد و از جانوران و گیاهان کوچک شناور در آب تغذیه می کند. وال های دیگر و دلفین ها دندان دارند و از ماهی ها، ماهی مرکب، فُک و پنگوئن ها تغذیه می کنند.

دلفین های خندان

دلفین ها، وال های کوچکی هستند که پوزه دارند برای همین، به نظر می رسد که همیشه لبخند می زنند. آن ها جانوران بازی گوش و باهوشی هستند که به صورت گروهی زندگی می کنند. این جانوران با صداهای کلیک مانند و سوت مانندی با هم ارتباط برقرار می کنند. آن ها برای پیدا کردن مسیر و شکار، از موج های صدا بهره می گیرند. دیگر اعضای گروه، به دلفین صدمه دیده کمک می کنند. بعضی ها گزارش داده اند که دلفین ها، به انسان های در حال غرق شدن هم کمک کرده اند. دلفین ها مانند همه ی وال ها هرگز به ساحل نزدیک نمی شوند. آن ها در دریا جفت پیدا می کنند و بچه به دنیا می آورند. دلفین مادر، یک سال به نوزاد خود شیر می دهد. در اغلب موارد، مادر و فرزند تا چند سال با هم می مانند.



▲ ناروال، که در قطب شمال یافت می‌شود، تا ۵/۵ متر رشد می‌کند. باله‌ی پشتی ندارد و فقط دو دندان دارد. در جانور نر، یکی از دندان‌ها به صورت عاج مارپیچی درآمده است که طول آن به ۲/۷ متر می‌رسد.



▲ وال‌های اسپرم، گروهی از وال‌ها هستند که سه گونه را شامل می‌شوند. آن‌ها بزرگ‌ترین وال‌های دندان‌دار هستند که تا ۲۰ متر رشد می‌کنند. غذای آن‌ها بیش‌تر ماهی مرکب است.



▲ اُرکاس، که وال قاتل نیز نامیده می‌شود، نوعی دُلفین به طول ۲ متر است که باله‌ی کوسه مانندی دارد. اُرکاس دندان‌های بلند و تیزی دارد و از وال‌های جوان، فُک، ماهی مرکب و ماهی‌های دیگر تغذیه می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به:

پستان‌داران، جانوران، حفظ محیط زیست، مهاجرت.

وایکینگ

وایکینگ‌ها مردمانی جنگ‌جو و دریانورد بودند که در نروژ، سوئد و دانمارک زندگی می کردند. آنان در اروپای شمالی به تاخت‌وتاز پرداختند و تا آمریکای شمالی پیش رفتند.

طی قرن هشتم میلادی، جمعیت سرزمین اسکاندیناوی به صورت چشم گیری افزایش یافت. اما زمین کافی برای کشاورزی وجود نداشت. حدود همان زمان، وایکینگ ها کشتی سازی را توسعه دادند؛ زیرا این کار به آنان امکان می داد به سرزمین های دیگر دسترسی یابند.



▲ثور (Thor)، خدای رعد و برق و جنگ وایکینگ‌ها بود. نام یکی از روزهای هفته‌ی غربی‌ها یعنی Thursday (پنج شنبه)، از نام این خدا گرفته شده است.

یورش های نخستین

نخستین یورش های قوم های وایکینگ، محدود و کوچک بود؛ به طور معمول آنان با یک یا دو کشتی، به چند روستای ساحلی حمله می کردند و بعد از به دست آوردن غنیمت هایی، پا به فرار می گذاشتند. حدود سال های ۸۰۰ میلادی، آن ها حمله های پرقدرت تری را شروع کردند. پس از ویران کردن صومعه ی جزیره ی مقدس لیندیسفارن، با یک رشته حمله های وحشیانه، موجی از ترس و وحشت، از شمال فرانسه تا ساحل ایرلند به وجود آوردند.



▲وایکینگ‌ها از تیرهایی از چوب زبان گنجشک استفاده می‌کردند که نوک آهنی داشت.

دین خشونت آمیز

خدایان وایکینگ ها خشن و جنگ جو بودند. آنان درباره ی خدایان و قهرمانانشان، داستان هایی در قالب شعرهای طولانی گفته اند که ساگا نامیده می شد. وایکینگ ها معتقد بودند که جهان، در پی جنگ خدایان و غول ها، در راگ ناروک (شامگاه خدایان)، به پایان می رسد. خدای بزرگ آن ها اُدین نام داشت. آن ها چنین می اندیشیدند که الهه های جنگ (دوازده خدمه ی دربار اُدین) کسانی را که شجاعانه در میدان جنگ کشته می شوند، به سالن بزرگ پذیرایی اُدین می برند تا در رزم و بزم ابدی شرکت کنند.



▲یک طلسم نقره‌ای وایکینگ که به شکل چکش خدای «ثور» ساخته شده و با طرح صورت تزیین شده است.



▲مسیرهای پیشرفت و بازرگانی وایکینگ‌ها، از قرن نهم تا قرن دهم میلادی، از طریق روسیه به سمت شرق امتداد پیدا کرد و تا جنوب سویل و پیزا ادامه یافت؛ این مسیرها، تا ۱۰۰۰ میلادی، به سمت غرب امتداد یافت و به آمریکای شمالی رسید.

حمله به انگلستان

در سال ۸۵۱ میلادی، وایکینگ ها، با ارتشی بزرگ و ۳۵۰ کشتی، به انگلستان رسیدند. آنان به کِنت یورش بردند و کانتربری را ویران کردند. سپس در ۸۶۶ میلادی، با ارتشی بزرگ تر و منظم تر، تحت فرمان دهی هالف دان و باسچ، کنت را فتح کردند. ظرف پنج سال، بیش تر شهرهای انگلستان فتح شد. با پیروزی پادشاه آلفرد کبیر (۸۹۹-۸۴۹) بر سپاهیان وایکینگ گاثْرام در اطراف ادینگتُن، به سال ۸۷۸ میلادی، جنوب و غرب انگلستان از سلطه ی وایکینگ ها رهایی یافت.

سکونت گاه های وایکینگ ها

عده ی زیادی از وایکینگ ها به انگلستان عزیمت کردند و در سرزمین های فتح شده، در مقام کشاورز و بازرگان، سکونت گزیدند. در نتیجه یورک، لینکلن و دربی، شهرهای وایکینگ ها شدند. در ایرلند، وایکینگ ها شهرهای تجاری دولین و واترفورد را به وجود آوردند. ارل رولو، بخش وسیعی از شمال فرانسه را، که بعدها نورماندی نامیده شد، تسخیر کرد و وایکینگ ها در آن جا سکونت گزیدند. بعضی از وایکینگ ها با حرکت روی رودخانه های اروپای شرقی به سمت شرق رفتند. آنان در کِیِف یک پادشاهی ایجاد کردند که روس یا روسیه نامیده شد.



▶وایکینگ‌ها، نه تنها معتقد بودند که زندگی بعد از مرگ وجود دارد، بلکه باور داشتند که مردم بعد از مرگشان، به برخی از دارایی‌ها و اموالشان نیاز پیدا خواهند کرد. بزرگ‌ترین و مهم‌ترین دارایی یک جنگ‌جوی وایکینگ، که می‌توانست با خود ببرد، کشتی بود؛ به همین سبب، بسیاری از وایکینگ‌ها، همراه تعدادی از وسایل روزمره‌ی زندگی، در کشتی‌های خود دفن یا سوزانده می‌شدند.



▲ شمشیر برای وایکینگ‌ها بسیار با ارزش بود و اغلب با طلا و نقره‌ی بسیار تزیین می‌شد.

مهاجمان بی‌باک دریا

از سال‌های پایانی قرن هفتم میلادی تا حدود سال ۱۱۰۰ میلادی، جنگ‌جویان بی‌باک و جسور وایکینگ از کشورهای اسکاندیناوی (نروژ، سوئد و دانمارک) بارها به کشورهای مسیحی حمله کردند و جوی از تهدید و ترس، در میان ساکنان بومی به‌وجود آوردند. آن‌ها صومعه‌ها و کلیساها را چپاول و غارت کردند، مردم را کشتند، خانه‌ها را به آتش کشیدند و گله‌های دام را بردند.

سفر روی اقیانوس‌ها

وایکینگ‌ها، دریانوردان ماهری بودند. آنان با مطالعه‌ی ستارگان و خورشید، توانستند مسافت‌های طولانی را با دقت، روی اقیانوس بپیمایند. حدود سال ۸۲۵ میلادی، وایکینگ‌ها به جزیره‌های فارو رسیدند و در آن جا سکونت گزیدند. پنجاه سال بعد، به ایسلند رسیدند و در آن جا، برای بحث و تصمیم گیری در مورد مسائل جمعی، مجلس شورای ملی تأسیس کردند. مجلس شورای ملی ایسلند هنوز دایر است. در سال ۹۸۲ میلادی، نخستین وایکینگ‌ها در گرینلند مستقر شدند. حدود ۱۰۰۰ میلادی، وایکینگی به نام لایف اریکسون برای جست‌وجوی الوار و چوب، که در گرینلند کمیاب بود، به جزیره‌ی نیوفاوندلند سفر کرد. وایکینگ‌ها در ادامه‌ی سفر خود، به آمریکای شمالی رسیدند؛ آنان سال‌های زیادی به این سرزمین جدید آمد و رفت داشتند؛ اما هرگز در آن جا ساکن نشدند.

انحطاط وایکینگ‌ها

تا سال ۹۰۰ میلادی، حمله‌های بزرگ وایکینگ‌ها به پایان رسید؛ اما جنگ بین مستعمره‌های وایکینگ‌ها و پادشاهی‌های اطراف، ادامه یافت. با وجود این، بیش‌تر وایکینگ‌ها به زندگی صلح‌آمیز روی آوردند. در سال ۹۷۰ میلادی، پادشاهی‌های وایکینگ‌ها در انگلستان و ایرلند، به پادشاهان بومی و محلی واگذار شد.



▲ یک مرد و زن وایکینگ، در لباس‌های معمولی خود.

گرایش به مسیحیت

وایکینگ‌ها و انگلیسی‌ها کنار هم زندگی می‌کردند و بعد از مدتی، انگلستان بخشی از امپراتوری اسکاندیناوی شد که در آن زمان کانیوت (۱۰۳۵-۱۰۱۶ میلادی) آن را اداره می‌کرد. آخرین کشورگشایی وایکینگ‌ها را یک وایکینگ نروژی به نام هارالد هاردرادا انجام داد و در سال ۱۰۶۶ میلادی به انگلستان هجوم برد؛ اما این حمله به شکست انجامید و او کشته شد. پس از آن، اغلب وایکینگ‌ها مسیحیت را پذیرفتند، جنگ و یورش را کنار گذاشتند و به کشاورزی و بازرگانی روی آوردند.

همچنین نگاه کنید به:
اسطوره و افسانه، بربرها، جنگ، دین، کشتی.

ورزش

ورزش، بازی یا فعالیتی اغلب همراه با رقابت است. ورزش، به صورت فعالیت بدنی، لذت‌بخش است و در سال‌های اخیر به یک سرگرمی تجاری تبدیل شده است.



▲ بازیکنان هاکی روی یخ با سرعت ۴۸ کیلومتر بر ساعت، به دیسک سخت گوی مانندی، که با سرعت حدود ۱۶۰ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است، ضربه می‌زنند.



▲ در رشته‌ی ورزشی موتور کراس، موتورسوار با موتورسیکلتی قوی و سبک با تایرهای آج دار، زمین‌های ناهموار و تپه ماهور را طی می‌کند.



▲ یک پرتاب کننده‌ی دیسک، پیش از این که دیسک را از دست خود رها کند، یک دور و نیم به دور خود می‌چرخد.



▲ موفقیت در تنیس مردان، تا حدود زیادی به داشتن سرویس قوی بستگی دارد. این کاری است که پیت سمپراس انجام می‌دهد.

ورزش ها به صورت انفرادی یا گروهی و حرفه ای یا آماتوری انجام می شوند. آماتور به ورزش کارانی گفته می شود که فقط در زمان فراغت به ورزش می پردازند؛ یعنی ورزش منبع درآمد آنان نیست. بیش تر ورزش ها رقابتی هستند و پیروزی یک ورزش کار یا گروه ورزشی، بر حسب یکی از این موارد معین می شود: زمان طی شده (مثل مسابقه های دو یا شنا)، اندازه گیری مسافت یا فاصله (مثل پرش طول یا پرتاب ها)، تعداد گل یا امتیازهای به دست آمده (مثل بیش تر ورزش های توپی) یا قضاوت داوران (مثل شیرجه، بوکس و ژیمناستیک).

ورزش باستانی

ورزش باستانی یکی از افتخارهای ورزشی و فرهنگی ایران است. این ورزش زمانی، در ایران باستان و با الهام از آموزش های مذهبی شکل گرفت و پس از توجه اسلام به تربیت نفس در کالبد جسم، رونق خاصی یافت. به محلی که در آن ورزش باستانی اجرا می شود، زورخانه می گویند. وسط زورخانه پایین تر از سطح زمین است و به آن گود می گویند، و پیرامون گود، غرفه هایی برای نشستن تماشاچیان، کندن لباس و گذاشتن اسباب های ورزشی می سازند. در یکی از غرفه ها، که ورودی زورخانه محسوب می شود، سکویی به نام سَردَم برای نشستن مرشد وجود دارد.

به یاد آفریدگار

گود زورخانه، که ورزش در آن اجرا می شود، به تناسب ساختمان، مربع یا شش ضلعی ساخته می شود. ورودی زورخانه، حدود یک متر و نیم ارتفاع دارد. دلیل کوتاهی آن هم این است که ورزش کاران به حالت تعظیم وارد شوند و تسلیم رضا در برابر خداوند را از یاد نبرند. هنگام ورزش، ابتدا بزرگ ترها یا پیش کسوت ها و سپس ورزش کاران دیگر، به ترتیب سابقه ی ورزشی خود، وارد می شوند.



▲ ورزش باستانی در گود زورخانه و به صورت گروهی انجام می‌شود.



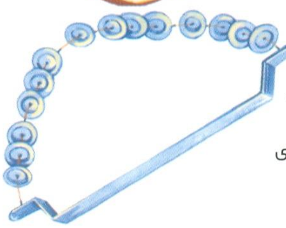
▲ **میل**: میل زورخانه مانند گرزی است که در جنگ‌های قدیم به‌کار می‌رفت. این میل‌ها طی زمان، از شکل گرز به صورت استوانه درآمده‌اند و جنس آن‌ها از آهن به چوب تغییر کرده است.

▼ **تخته‌شنا**: تخته‌شنا چوبی به طول ۷۵، عرض ۸ و قطری حدود ۲ سانتی‌متر است که به زیر آن، دو تخته‌ی ۶ سانتی‌متری وصل شده است. این دو قطعه، تخته‌ی اصلی را ۶ سانتی‌متر بالاتر از سطح زمین نگه می‌دارند تا انگشتان و کف دست ورزش‌کاران، با زمین فاصله داشته باشد.



▼ **سنگ**: دو قطعه تخته سنگ بزرگ به شکل کفش‌های قدیم که قسمت بالای آن مربع و قسمت پایین آن منحنی است. سوراخ و دستگیره‌ای در میانه‌ی هر سنگ وجود دارد.





◄ **کباده**: در فرهنگ‌های فارسی، کباده به معنی کمان نرم و سُست است. اکنون کباده‌ها را از آهن خالص می‌سازند و تنه‌ی آن‌ها حالت فنری ندارد. زنجیری از جنس آهن نیز به جای زه‌کمان، به تنه‌ی کباده وصل است.

هماهنگی ورزش و موسیقی

در ورزش باستانی، آمیزه ی جالبی از ورزش، موسیقی و شعر وجود دارد. مرشدها، که از بین ورزش کاران قدیمی انتخاب می شوند و اغلب از موسیقی و شعر آگاهی دارند، ضرب می نوازند. ضرب زورخانه تنبک بزرگی است که در کارگاه کوزه گری، از گل پخته ساخته می شود. پوست آن هم اغلب از پوست آهوست ورزش کاری که از نظر سابقه و نوع کار بر دیگران برتری دارد، میان دار است و اجرای حرکات ورزشی را رهبری می کند. ورزش کاران، حرکت های خود را با حرکت های میان دار تنظیم می کنند و تازه کارها نیز حرکت های او را انجام می دهند. میان دار هم حرکت های خود را با صدای ضرب مرشد هماهنگ می کند.

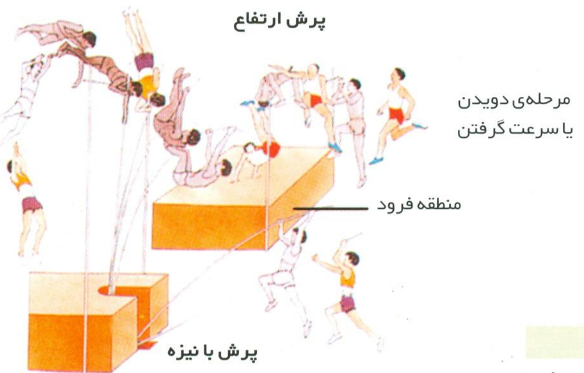
فوتبال

فوتبال حرفه‌ای را ۱۱ بازیکن در قالب یک تیم بازی می‌کنند. هر تیم مجاز است سه تعویض را در دو نیمه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای انجام دهد. هدف در این ورزش، زدن توپ با سر یا پا به درون دروازه‌ی تیم مقابل است که گل (به معنای هدف) نامیده می‌شود. تیمی که بیش‌ترین گل را تا پایان بازی بزند، برنده است. بازیکنان می‌توانند توپ را با پا، سر یا بدن خود حرکت دهند؛ ولی اجازه ندارند توپ با دست به آن ضربه بزنند. فقط دروازه‌بان مجاز است توپ را در محوطه‌ی جریمه یا دروازه، با دست لمس یا جابه‌جا کند. بازیکنی که مرتکب خطا شود یا در منطقه‌ی آفساید قرار گیرد، یک ضربه‌ی آزاد به نفع تیم مقابل جریمه می‌شود. اگر بازیکنی در لحظه‌ی زدن ضربه به توپ، در مقایسه با توپ و مدافعان، به خط دروازه‌ی مقابل نزدیک‌تر باشد، در آفساید قرار گرفته است.



▼ صحنه‌ای از مسابقه‌های جام جهانی ۱۹۹۸ فرانسه، بازی حساس ایران و آمریکا که در پایان با پیروزی ۲ بر ۱ به نفع ایران پایان یافت.





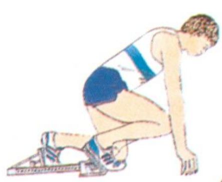
▲ ورزش‌کاران برجسته‌ی رشته‌ی پرش ارتفاع از فن فاسبری استفاده می‌کنند. در این فن، ابتدا سر، بعد پشت و کمر و در آخر پاها از روی مانع عبور می‌کنند. ورزشکاران رشته‌ی پرش با نیزه می‌توانند نیزه‌ای با هر طول و عرض انتخاب کنند.

رقابت‌های دو و میدانی

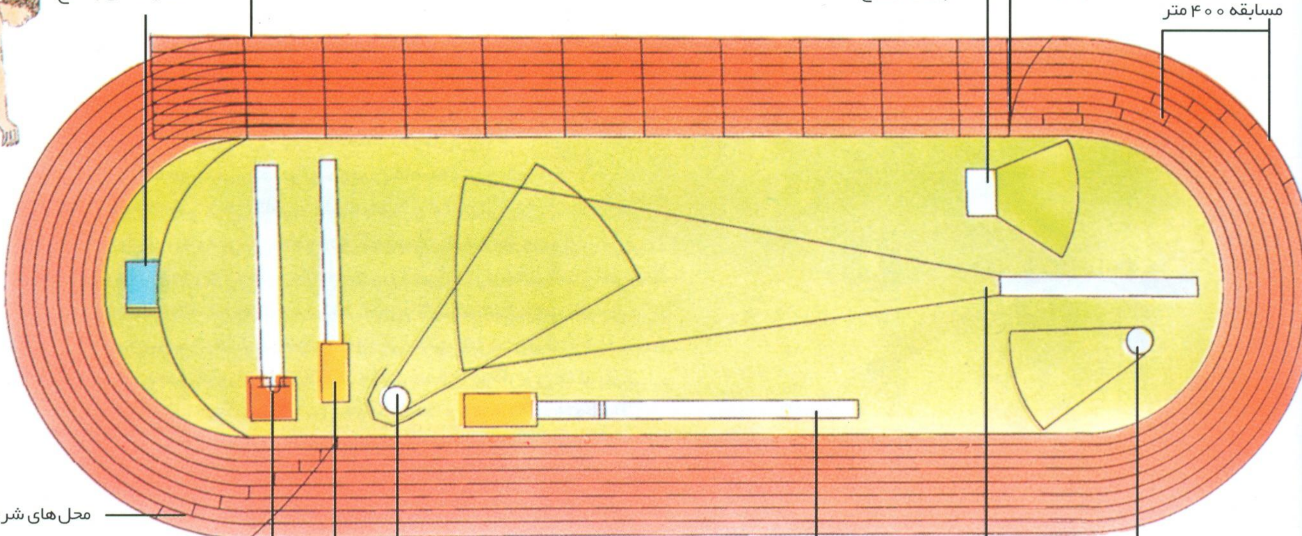
مسابقه‌های دو، به جز ماراتن، در هوای آزاد و روی زمین مخصوصی که ۴۰۰ متر طول دارد، اجرا می‌شود. این رقابت‌ها شامل ۱۰۰ متر، ۲۰۰ متر و ۴۰۰ متر سرعت است. طولانی‌ترین مسابقه، دو نیمه استقامت در ۱۰ هزار متر (۲۵ دور) است. رقابت‌های دیگر، دو صحرانوردی و امدادی را شامل می‌شود. رقابت‌های میدانی عبارت‌اند از: پرش‌ها: پرش طول، پرش ارتفاع، پرش سه گام و پرش با نیزه.

پرتاب‌ها: پرتاب چکش، پرتاب دیسک، پرتاب نیزه و پرتاب وزنه.

مسابقه‌های ده‌گانه و هفت‌گانه، ترکیبی از رقابت‌های دو و میدانی هستند.



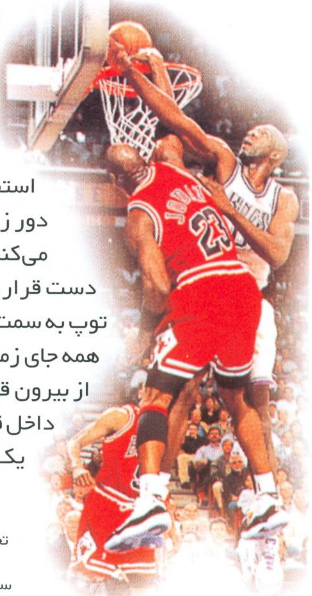
▲ دوندگان از تخته‌های شروع قابل تنظیم استفاده می‌کنند تا مانع سُر خوردن در آغاز حرکت شود.

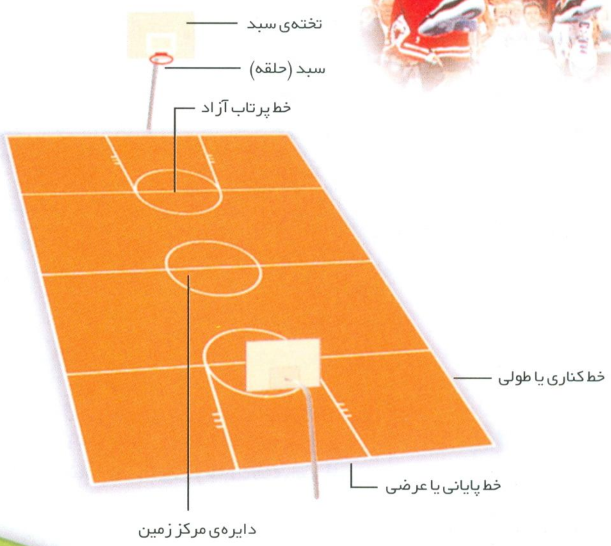




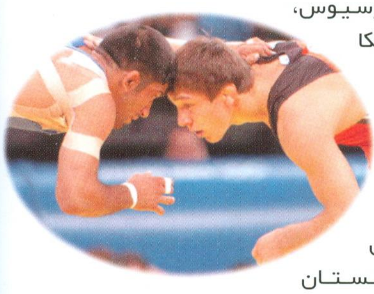
بسکتبال

ورزش بسکتبال به سال ۱۸۹۱ میلادی، در ماساچوست ایالات متحده ابداع شد و اکنون یکی از پرطرفدارترین ورزش‌های جهان است. در این ورزش، دو تیم ۱۰ نفره، که در یک زمان فقط ۵ نفر از آن‌ها می‌توانند درون زمین باشند، با هم رقابت می‌کنند. هدف در این ورزش، امتیاز از پرتاب توپ به درون حلقه‌ی تیم مقابل به دست می‌آید. در این رشته‌ی ورزشی، بازیکنان توپ را با دست و پا استفاده از مهارت‌های پاس‌کاری، دور زدن حریف و پرتاب، حمل می‌کنند. دویدن در حالتی که توپ در دست قرار داشته باشد، خطاست. پرتاب توپ به سمت حلقه‌ها برای کسب امتیاز از همه جای زمین مجاز است، ولی برای پرتاب از بیرون قوس ۳ امتیاز، برای پرتاب از داخل قوس ۲ امتیاز و برای پرتاب آزاد یک امتیاز منظور می‌شود.





کُشتی



ورزش کشتی را به تئوسیوس، پادشاه آتن و قهرمان آتیکا وپسر او، اوژیوس، نسبت داده‌اند. این ورزش از ورزش‌های پنج‌گانه‌ای بود که در المپیاد قدیم روم انجام می‌شد. کشتی را در سال ۱۲۲۲ میلادی، در انگلستان تمرین می‌کردند؛ ولی تاریخ دقیق مسابقه‌های آن در این کشور، سال ۱۵۲۰ است. در این سال، هنری هشتم در یک مسابقه‌ی کشتی در مقابل فرانسیس اول، پادشاه فرانسه، قرار گرفت و مغلوب وی شد. قانون‌های اولیه‌ی این ورزش به روش کامبرلند و وست‌مورلند بود. بر طبق آن، دست‌ها به اطراف بدن زده می‌شد و کشتی‌گیری که هر قسمت از بدن غیر از پاهایش با زمین تماس پیدا می‌کرد، بازنده می‌شد. امروزه دو رشته‌ی کشتی آزاد و فرنگی در مسابقه‌های جهانی و قاره‌ای و المپیک انجام می‌شود. کشتی آزاد در ایران، طرفداران زیادی دارد؛ زیرا این نوع کشتی به کشتی باستانی ایران، که در زورخانه‌ها انجام می‌شود، نزدیک است. ایران از سال ۱۹۴۸ میلادی، به صحنه‌های بین‌المللی رشته‌ی کشتی قدم گذاشت و به یک قدرت درجه اول تبدیل شد. در ایران، انواع کشتی وجود دارد: کشتی با چوخه در خراسان، کشتی لوچو در مازندران، کشتی گیله‌مردی در گیلان، کشتی زوران پاتوله در کردستان، کشتی بغل به بغل در قزوین، کشتی آشیرما در آذربایجان شرقی، کشتی عربی در خوزستان، کشتی کمربندی در اصفهان، کشتی لشکرکشی در یزد، کشتی کج‌گردان در سیستان و بلوچستان و کشتی دسته‌بغل در فارس.





▲ ورزش گلف یک بازی قدیمی اسکاتلندی است که در سراسر دنیا طرفداران زیادی دارد.



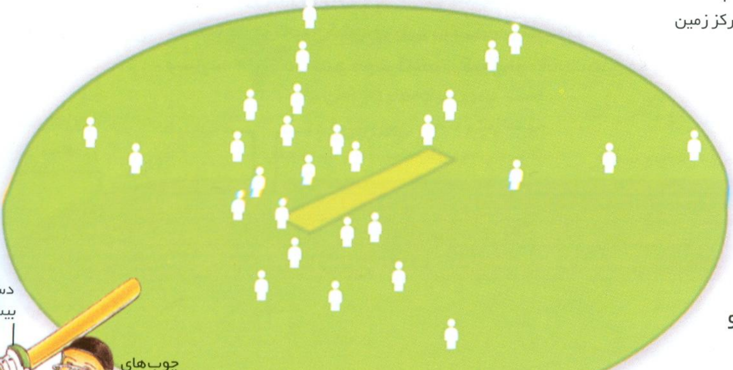
▲ مسابقه‌ی اسب‌سواری به صورت اسب‌دوانی و پرش با اسب اجرا می‌شود و یکی از ورزش‌های پر هیجان است.

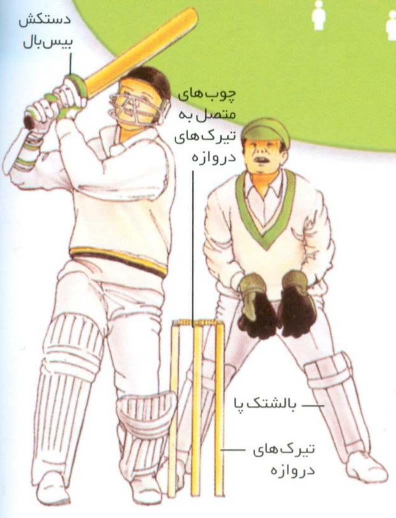


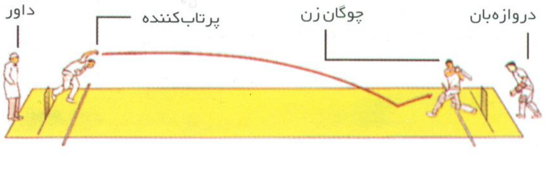
▲ اسکی، ورزشی زمستانی است که رشته‌های پایین آمدن از ارتفاع با اسکی، اسلالوم (مارپیچ)، پرش با اسکی و اسکی صحرا نوردی را شامل می‌شود.

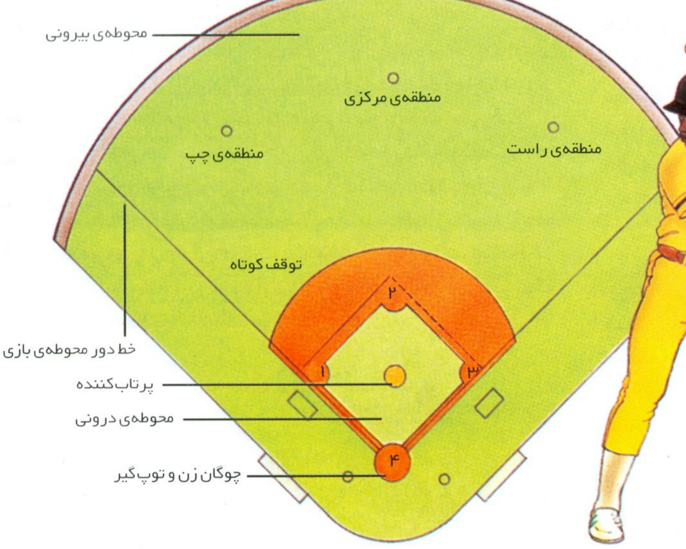
کریکت

کریکت در آغاز سده‌ی هفدهم در انگلستان آغاز شد؛ ولی ظهور این ورزش به احتمال زیاد به سده‌ی چهاردهم برمی‌گردد. در این رشته‌ی ورزشی، هر تیم ۱۱ بازیکن دارد و بازی آن با چوب‌دستی و توپ است. در هر انتهای زمین، یک قطعه چوب کوچک (ویکِت) قرار دارد که یک بازیکن چوب به‌دست (چوگان‌زن) از آن دفاع می‌کند وقتی بازیکنی توپ را با چوب می‌زند، برای دویدن فاصله‌ی بین دو محل و گذاشتن تیر چوبی عمودی کوچک باید زمان کافی داشته باشد و ۴ امتیاز به‌دست می‌آورد. اگر توپ بدون خوردن به زمین از محدوده‌ی که تعیین شده، بیرون رود، شش امتیاز به‌دست می‌آید. پرتاب‌کننده‌ی توپ با این هدف توپ را می‌اندازد که ویکت را بزند. بازیکن چوب به‌دست هم جلو آن ایستاده است و دفاع می‌کند. اگر پرتاب کننده‌ی توپ بتواند یک یا هر دو بیل (چوب کوچکی که روی ویکت‌ها گذاشته می‌شود) را با توپ بزند و بیندازد، چوگان‌زن از بازی بیرون می‌رود و نفر بعدی جای او را می‌گیرد. وقتی همه‌ی چوگان‌زن‌ها از بازی بیرون رفتند، تیم پرتاب کننده جای آنان را می‌گیرد و از بیل و ویکِت دفاع و تیم بازنده توپ را پرتاب می‌کند.















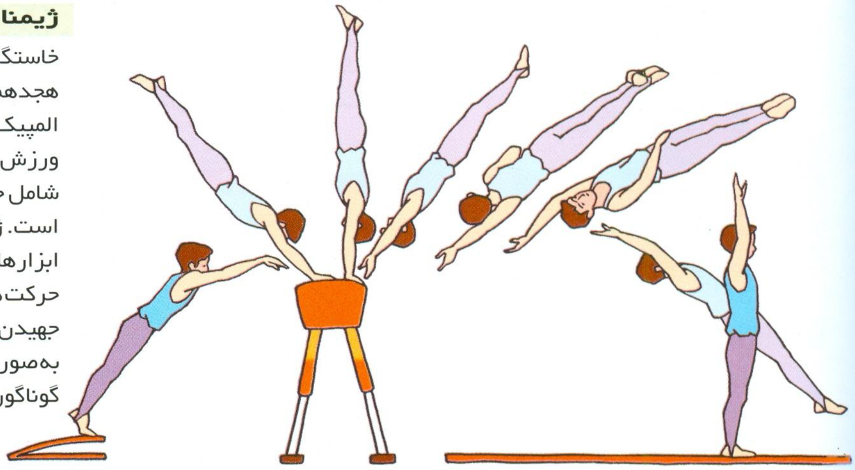
۱. پایگاه اول ۲. پایگاه دوم ۳. پایگاه سوم ۴. خان اصلی (پایگاه اصلی)

بیس بال

به نظر می‌رسد ورزش بیس‌بال از بازی‌های کریکت و راندرز، به‌وجود آمده باشد. این ورزش نخستین بار در سال ۱۸۴۶ میلادی، در نیوجرسی آمریکا بازی شد. این ورزش گروهی، در زمین وسیعی به شکل ربع دایره انجام می‌شود. زمین بازی از دو قسمت درونی و بیرونی تشکیل شده است. قسمت درونی چهارگوش است و در هر گوشه‌ی آن یک پایگاه قرار دارد. زننده‌ی توپ نزدیک پایگاه می‌ایستد و پرتاب‌کننده، توپ را برای او می‌فرستد. محل پرتاب کننده نزدیک به مرکز زمین است. توپ باید بیرون از دسترس تیم پرتاب کننده، که افراد آن در محوطه قرار دارند، زده شود و باید آن را به جایگاه‌های توپ برسانند و در مدت رفتن به حال دو، یک دور بزنند و به پایگاه برسند. هر تیم، که ۹ بازیکن دارد، به نوبت به صورت تهاجمی و دفاعی بازی می‌کند. تیم در حال دفاع، ۶ بازیکن را در اطراف زمین مستقر می‌کند و ۳ بازیکن در ناحیه‌ی خارجی می‌ایستند. بازی با نظارت یک داور، که پشت سر توپ گیر می‌ایستد، اداره می‌شود. این داور را داوران دیگری که در کنار پایگاه قرار دارند، یاری می‌دهند.

ژیمناستیک

خاستگاه ورزش ژیمناستیک، یونان باستان است و در سال‌های پایانی قرن هجدهم، زنده شد. نخستین دوره‌ی رقابت‌های ژیمناستیک در بازی‌های المپیک سال ۱۸۹۶ میلادی برگزار شد. در رقابت‌های ژیمناستیک، هدف ورزش‌کاران، کسب امتیاز ۱۰ از گروه داوران است. رقابت‌های ژیمناستیک، شامل حرکت‌های زمینی، پرش خرک، دارحلقه، خرک حلقه، پارالل و بارفیکس است. ژیمناستیک موزون (ریتمیک)، که با موسیقی همراه است، باله و کار با ابزارهایی مانند حلقه‌های بزرگ و پارچه‌های نواری را شامل می‌شود. حرکت‌های مخصوص این نوع ژیمناستیک، پرت شدن، گرفتن، غلت زدن، جهیدن یا چرخاندن ابزارهایی مانند حلقه است. حرکت‌های آکروباتیک نیز، که به‌صورت انفرادی و گروهی اجرا می‌شود، شامل پشتک و وارو و جهش‌های گوناگون است.



هندبال

ورزشی که امروزه هندبال نامیده می‌شود، در شکل ساده و ابتدایی خود از ورزش‌ها و بازی‌های بسیار قدیمی است و پیش از توپ بازی با پا رایج بود. در مصر باستان، کودکان و نوجوانان توپ بازی با دست را به شکل‌های دسته جمعی یا انفرادی اجرا می‌کردند. در اوایل قرن سیزدهم، شخصی به نام فوگل وبید، شیوه‌ی جالبی از توپ بازی با دست ابداع کرد و آن را فنگ‌بال اسپیل نامید که در آلمان و سراسر اروپا رواج یافت. هندبال یک بازی تیمی است که در آن دو تیم با هم بازی می‌کنند. هر تیم ۱۰ بازیکن و ۲ دروازه‌بان دارد، ولی از هر تیم فقط ۶ بازیکن و یک دروازه‌بان به میدان می‌آیند. در بازی هندبال، هر تیم سعی می‌کند با پاس‌کاری، به دروازه‌ی حریف گل بزند.

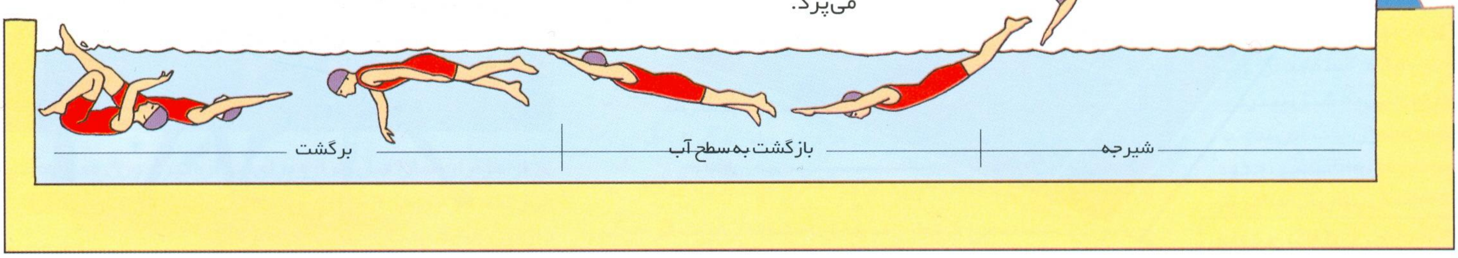
والیبال

در سال ۱۸۹۵ میلادی، یک معلم آمریکایی به نام ویلیام جی مورگان از ترکیب بازی تنیس و بسکتبال، بازی جدیدی ابداع کرد و آن را مینونت نام نهاد. در سال ۱۸۹۶، دکتر آلفرد هالستد تغییرهایی در مینونت ایجاد کرد و آن را والیبال نامید. این ورزش را سربازان آمریکایی در آسیا و اروپا رواج دادند. والیبال در سال ۱۹۶۵، در ردیف بازی‌های المپیک درآمد. در والیبال، افراد دو تیم هیچ تماسی با هم ندارند. در نتیجه، آسیب و صدمه هم کم‌تر است. والیبال به وسایل گران قیمت و زمین نیاز بزرگ ندارد و فراگیری آن آسان است.

شنا و شیرجه

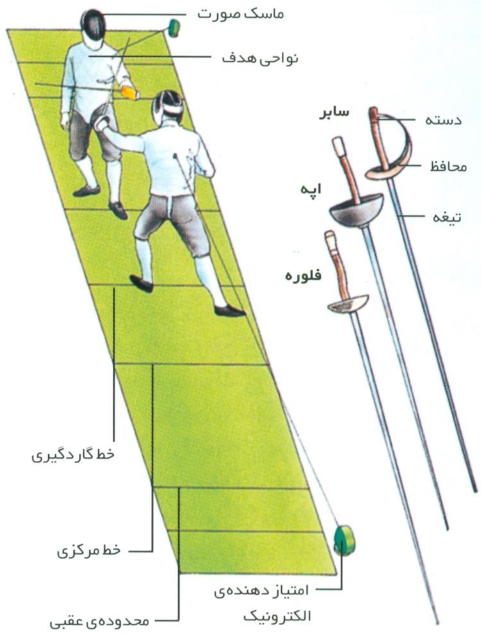
قدیمی‌ترین مسابقه‌های شنا، ۲ هزار سال پیش در ژاپن انجام شد. امروزه این رشته‌ی ورزشی شامل ۴ رشته‌ی اصلی کرال سینه، کرال پشت، قورباغه و پروانه است. شنای آزاد، رقابت دیگری در این رشته‌ی ورزشی است. رقابت‌های شیرجه نیز از بالای سکو و تخته‌ی شیرجه برگزار می‌شود و شیرجه‌زن پس از اجرا کردن حرکت‌های تخصصی چرخش، پیچ و تاب و وارو در هوا، به‌درون استخر می‌پرد.





شمشیر بازی

شمشیربازی یک مبارزه‌ی تمرینی است و از گذشته رواج داشته است. در این رشته‌ی ورزشی، سه نوع اسلحه به کار می‌رود: اپه، سابر و فلوره. هدف در این ورزش، تماس دادن شمشیر به نقطه‌ای از بدن حریف برای کسب امتیاز است. شمشیربازان با سیم به دستگاه الکترونیک ثبت ضربه‌ها ارتباط دارند و هر گونه تماس شمشیر با بدن آن‌ها ثبت می‌شود. در اپه و فلوره، فقط می‌توان از نوک شمشیر استفاده کرد، ولی در سابر، علاوه بر نوک سلاح، از تیغه‌ها نیز استفاده می‌شود.



چوگان

چوگان یکی از ورزش‌های سوارکاری است که مسابقه‌های آن بین دو تیم برگزار می‌شود. هر تیم تلاش می‌کند گوی را با ضربه‌های حساب شده‌ی چوگان، روی زمین به‌جلو براند، به دروازه‌ی حریف برساند و از خط دروازه عبور دهد. اما اعضای تیم مقابل، نباید اجازه دهند که گوی حریف وارد دروازه‌ی آن‌ها شود. داخل شدن هر گوی به دروازه‌ی حریف، یک امتیاز دارد. در هر تیم چوگان، به طور معمول ۴ سوار کار در جلو به صورت مهاجم و دو سوار کار در پشت سر، در حکم مدافع عمل می‌کنند. این بازیکنان، گذشته از مهارت کامل در سوارکاری و توانایی حفظ تعادل روی اسب، باید به زدن ضربه‌های محکم و دقیق به توپ، در دو طرف اسب و هنگام تاخت‌وتاز، تسلط داشته باشند. اصل ورزش چوگان از ایران است. هدف ایرانیان باستان از بازی چوگان، تقویت مهارت سوارکاران و افزایش روحیه‌ی جنگ‌آوری در آنان بود.



بدمینتون

این ورزش، که با راکت و توپ پردار در سالن‌های سرپوشیده انجام می‌شود، برای نخستین بار در هند با نام پونا رایج شد. افسران ارتش انگلستان که در آن کشور به سر می‌بردند، این بازی را آموختند، به انگلستان بردند و به دوستان خود معرفی کردند. چون این بازی برای نخستین بار در مهمانی قصر بدمینتون انجام شد، آن را بدمینتون نامیدند. مسابقه‌های بدمینتون به صورت انفرادی و دو نفره برگزار می‌شوند. بدمینتون شامل انواع حرکت‌های دویدن، پریدن، ضربه زدن، خم شدن و کشش بدن است. این ورزش سبب تقویت کامل قدرت، استقامت، سرعت، چابکی و استحکام اسکلت بدن می‌شود.

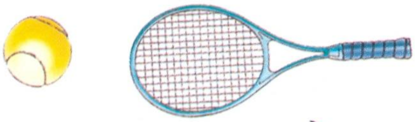
تیر و کمان

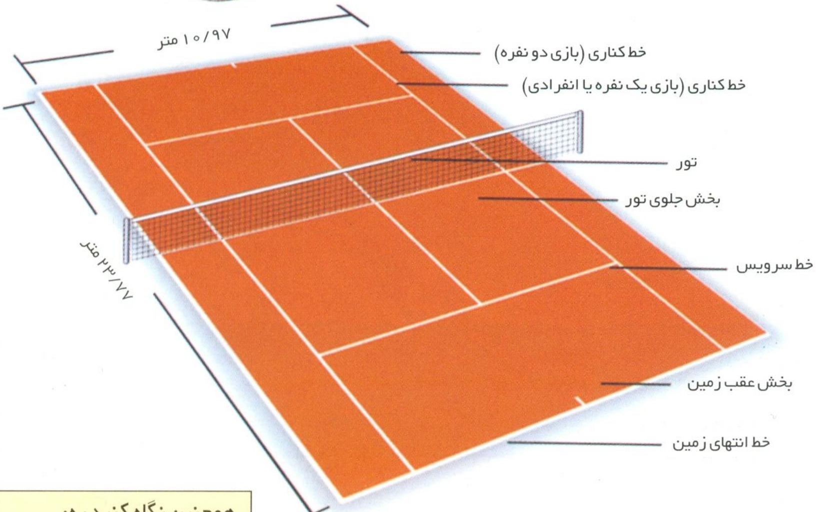
قدمت تیراندازی با تیر و کمان را از ۲۵ هزار تا ۵۰ هزار سال می‌دانند. تیراندازی از آسیا به اروپا و بعد به آمریکا رفته است، اما در آسیا، از آن اثر زیادی باقی نمانده است. تیروکمان نه متعلق به سرخ‌پوستان آمریکایی، نه مربوط به رابین هود انگلیسی و نه از آنِ ویلهلم‌تل سوئیسی است، بلکه به همه‌ی جهان تعلق دارد. از زمانی که سلاح‌های آتشی مانند تفنگ به‌وجود آمد، تیر و کمان از کشورهای اروپایی و آمریکایی و آسیا دور شد و چندی بعد به صورت یک ورزش جهانی در آمد و نخستین بار مسابقه‌های بین‌المللی آن در المپیک مونیخ شروع شد. حتی معلولان نیز در مسابقه‌های مخصوص خود، این ورزش را انجام می‌دهند. در این ورزش، قدرت بازو، دقت نظر و تسلط بر اعصاب نقش بسیار مهمی دارد. کمان، زه، هدف، تیر و ترکش از جمله ابزارهای مورد نیاز در این ورزش است.



تنیس

ورزش تنیس روی چمن از سال ۱۸۶۰ میلادی در انگلستان رواج یافت. هدف در این ورزش، به دست آوردن امتیاز از راه ضربه زدن به توپ با راکت مخصوص و فرستادن توپ از بالای تور به زمین مقابل است؛ به گونه‌ای که حریف، نتواند آن را بازگرداند. ورزش‌کاران مجازند پیش از برخورد توپ به زمین یا بعد از یک بار برخورد توپ با زمین به آن ضربه بزنند. مسابقه‌ی تنیس اغلب در سه یا پنج سِت اجرا می‌شود. ورزش‌کاری که شش دور را با دست‌کم دو دور فاصله از حریف ببرد، یک ست برده است. امتیازهای هر دور شامل صفر، ۱۵، ۳۰ و ۴۰ است. هر ورزش‌کاری موفق شود توپ اول را به ثمر برساند، حساب بازی ۱۵ بر هیچ می‌شود. اگر توپ دوم هم به ثمر برسد، ۱۵ امتیاز دیگر به حساب می‌آید. آخرین توپ ۱۰ امتیاز دارد و دور اول، با حساب یک بر هیچ به پایان می‌رسد. اگر حساب بازی ۴۰ بر ۴۰ شود (به این حالت دیوس یا برابر می‌گویند) بازی آن قدر ادامه می‌یابد تا یک طرف، دو امتیاز کامل جلو بیفتد.

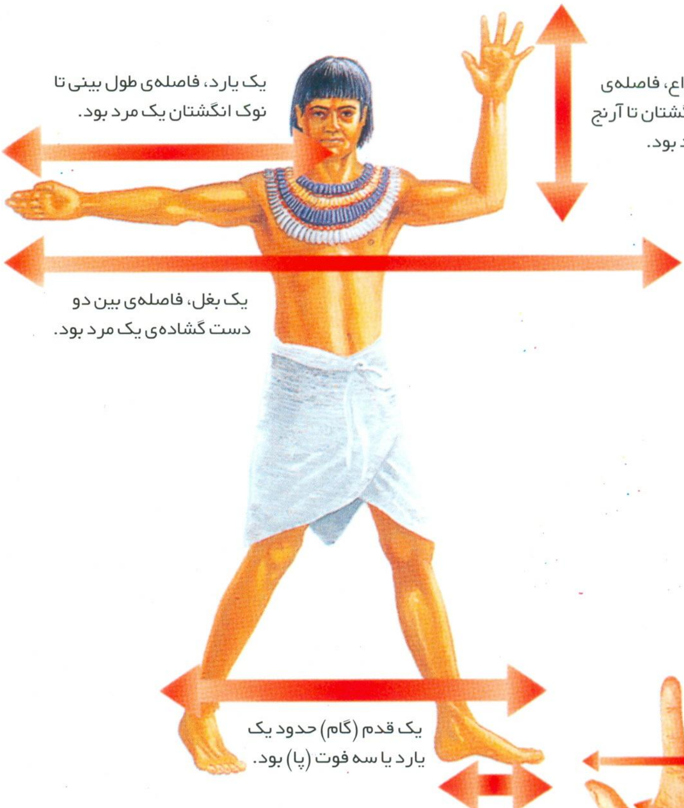


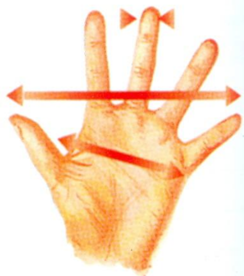


همچنین نگاه کنید به:
بازی‌های المپیک.

وزن و مقیاس

وزن‌ها و مقیاس‌ها، واحدهای استانداردی هستند که از آن‌ها برای مشخص کردن تعداد یا مقدار چیزها استفاده می‌کنیم. هر نوع اندازه گیری، به «خط کش» خاص خود نیاز دارد.





▲ واحدهای مربوط به کف دست شامل انگشت نیز می‌شد. بعدها پهنای یک انگشت اینچ نامیده شد. یک وجب فاصله‌ی بین نوک انگشت شست تا نوک انگشت کوچک بود. یک کف دست نیز جزو واحدها به‌حساب می‌آمد.

اندازه‌گیری‌های باستانی

در دنیای باستان، قسمت‌های گوناگون بدن انسان برای اندازه‌گیری واحدها به‌کار می‌رفت. واحدهای مصریان باستان شامل ذراع یا طول ساعد و دست انسان بود. مردم می‌توانستند واحدها را با هم تلفیق می‌کنند؛ برای مثال، چهار کف دست معادل یک ذراع بود. رومی‌ها هم واحد پای خود را به ۱۲ قسمت تقسیم می‌کردند.

□ از هنگامی که انسان به ساختن چیزها، دادوستد یا آزمایش کردن پرداخت، به اندازه گیری مقدار نیاز پیدا کرد. مردم در تمدن های باستانی، اندازه گیری را بر پایه ی اندازه ی اعضای بدن خود انجام می دادند. این اندازه ها، فقط در همان تمدن، استاندارد (هم اندازه) بودند. برای همین، واحد طول مصری با واحد طول یونانی یا رومی تفاوت داشت. این امر، به ویژه هنگامی که مردم به دادوستد با دیگران نیاز داشتند. مشکلات زیادی به وجود می آورد. در نتیجه، کم کم نظام های استاندارد اندازه گیری به وجود آمد.



▲ در تمدن‌های باستانی خاورمیانه، استفاده از وزنه‌هایی به شکل پیکره‌ی شیر معمول بود. این نمونه، به دوره‌ی هخامنشی، حدود ۵۰۰سال پیش از میلاد، باز می‌گردد

اندازه گیری های سنتی

تا حدود ۳۰ سال پیش، مردم انگلستان از نظام اندازه گیری خاص خود استفاده می کردند. آن ها برای اندازه گیری طول از اینچ، فوت (پا)، یارد و مایل و برای اندازه گیری وزن از اونس، پوند و تن استفاده می کردند. سابقه ی استفاده از فوت در حکم واحدی برای اندازه گیری طول، به زمان انگلوساکسون ها بازمی گردد. اینچ (طول تقریبی سه دانه ی جو) مربوط به قرن چهاردهم است که آن را یک دوازدهم فوت می دانستند. مایل به اندازه ی هزار قدم است. اونس و پوند واحد اندازه گیری وزن کالا هستند و دست کم از سده ی پانزدهم میلادی، کاربرد داشته اند. در ایران نیز در قدیم از واحدهایی مثل گز و فرسخ برای طول و مَن و چارک برای وزن استفاده می شد. کارکردن با این شیوه های اندازه گیری، چندان آسان نبود و از این رو، انسان هایی که اندازه گیری های پیچیده انجام می دادند، دریافتند که نیاز به نظام ساده تری دارند. به این سبب، از دهه ی ۱۷۹۰ میلادی، در فرانسه نظام متریک به وجود آمد.

نظام متریک

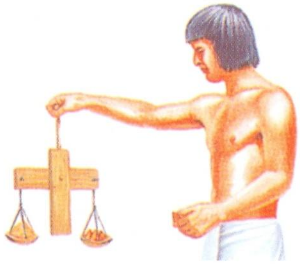
بسیاری از کشورها از نظام متریک یا نظام بین المللی (SI) استفاده می کنند. در این نظام، واحدهای اصلی عبارت اند از متر (طول) و کیلوگرم (وزن). البته واحدهای دیگری هم با اسم های خاصی مانند ژول، نیوتن و ولت وجود دارند. دانشمندان می توانند بیش تر این واحدها را به واحدهای اصلی تبدیل کنند. برای مثال، یک نیوتن را، که واحد نیروست، می توان به صورت یک کیلوگرم متر بر مجذور ثانیه ($1 kgm/sec^2$) نوشت.

نگهداری از استانداردها

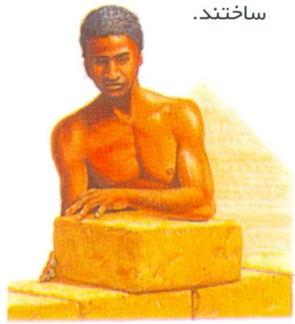
نمونه ای از یکاهای SI (واحدهای استاندارد) در آزمایشگاهی نزدیک پاریس نگه داری می شوند. متر استاندارد، طول تعداد معینی از طول موج هایی است که از پرتوهای لیزری ویژه ای ساخته شده اند. کیلوگرم استاندارد، وزن قطعه ی معینی فلز پلاتین ایریدیوم است که در دمای معینی نگه داری می شود.



▲ از هزاران سال قبل، ترازو برای اندازه‌گیری وزن مواد به کار می‌رفت. در این جا، از ترازو برای اندازه‌گیری گل‌ها و گیاهان دارویی خشک شده استفاده می‌شود.



▲ مصری‌ها از ترازوی دوکفه‌ای برای اندازه‌گیری طلا و سنگ‌های قیمتی استفاده می‌کردند. بعدها بابلی‌ها (مردمی که در سرزمین عراق امروزی زندگی می‌کردند) برای استفاده در بازار، وزنه‌های استاندارد فلزی ساختند.



▲ سازندگان هرم‌های مصر باید طول را اندازه می‌گرفتند تا بدانند به چه تعدادی سنگ نیاز دارند و به‌طور دقیق بدانند که باید میله‌های نگهدارنده را در کجای این ساختمان‌های بسیار بزرگ فروکنند.



▲ از فنجان (پیمانه) اندازه‌گیری برای اندازه گرفتن مایعات برحسب اونس (نظام اندازه‌گیری انگلیسی) یا میلی‌لیتر (نظام متریک) استفاده می‌شود. شیشه‌های معمولی نوشابه به‌طور معمول ۳۰۰ میلی‌لیتر (ml) نوشابه دارند.

طول	
متریک	
۱۰ میلی‌متر	= ۱ سانتی‌متر
۱۰۰ سانتی‌متر	= ۱ متر
۱۰۰۰ متر	= ۱ کیلومتر
استاندارد	
۱۲ اینچ	= ۱ فوت (پا)
۳فوت (پا)	= ۱ یارد
۱/۱۷۶۰ یارد	= ۱ مایل
تبدیل واحد	
۱ میلی‌متر	=۰/۰۳۹۴ اینچ
۱ سانتی‌متر	=۰/۳۹۴ اینچ
۱ متر	=۱/۰۹۴ یارد
۱ کیلومتر	=۰/۶۲۱ مایل
۱ اینچ	=۲/۵۴ سانتی‌متر
۱ فوت (پا)	=۳۰/۴۸ سانتی‌متر
۱ یارد	=۰/۹۱۴ متر
۱ مایل	=۱/۶۰۹ کیلومتر

وزن	
متریک	
۱.۰۰۰ میلی‌گرم	۱ گرم
۱.۰۰۰ گرم	۱ کیلو گرم
۱۰۰ کیلوگرم	۱ کوینتال
۱.۰۰۰ کیلوگرم	۱ تن
استاندارد	
۱۶ اونس	= ۱ پوند
تبدیل واحد	
۱ گرم	=۰/۰۳۵ اونس
۱ کیلوگرم	=۲/۲۰۵ پوند
۱ تن	=۲۲۰۰ پوند
۱ اونس	=۲۸/۳۵ گرم
۱ پوند	=۴۵۴ گرم

حجم	
متریک	
۱.۰۰۰ میلی‌متر مکعب	= ۱ سانتی‌متر مکعب
۱.۰۰۰ سانتی‌متر مکعب	= ۱ دسی‌متر مکعب
۱.۰۰۰ دسی‌متر مکعب	= ۱ متر مکعب
استاندارد	
۱.۷۲۸ اینچ مکعب	= ۱ فوت مکعب
۲۷ فوت مکعب	= ۱ یارد مکعب
تبدیل واحد	
۱ سانتی‌متر مکعب	=۰/۰۶۱ اینچ مکعب
۱ متر مکعب	=۳۵/۳ فوت مکعب
۱ اینچ مکعب	=۱۶/۴ سانتی‌متر مکعب
۱ فوت مکعب	=۰/۰۲۸ متر مکعب

مساحت	
متریک	
۱۰۰ میلی‌متر مربع	= ۱ سانتی‌متر مربع
۱۰۰۰۰ سانتی‌متر مربع	= ۱ متر مربع
۱۰۰ متر مربع	= ۱ آر
۱۰۰ آر	= ۱ هکتار
۱۰۰ هکتار	= ۱ کیلومتر مربع
استاندارد	
۱۴۴ اینچ مربع	= ۱ فوت مربع
۹ فوت مربع	= ۱ یارد مربع
۴.۸۴۰ یارد مربع	= ۱ آکر
۶۴۰ آکر	= ۱ مایل مربع
تبدیل واحد	
۱ سانتی‌متر مربع	=۰/۱۵۵ اینچ مربع
۱ متر مربع	=۱۰/۷۶ فوت مربع
۱ هکتار	=۲/۴۷ آکر
۱ کیلومتر مربع	=۰/۳۸۶ مایل مربع
۱ اینچ مربع	=۶/۴۵ سانتی‌متر مربع
۱ فوت مربع	=۰/۰۹۳ متر مربع
۱ آکر	=۰/۴۰۵ هکتار
۱ مایل مربع	=۲/۵۹ کیلومتر مربع

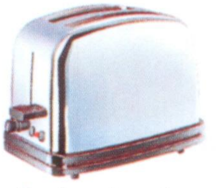
حجم (سیالات)	
متریک	
۱۰۰۰ میلی‌لیتر	= ۱ لیتر
۱۰۰ لیتر	= ۱ هکتولیتر

همچنین نگاه کنید به:
بابل، زمان، ساعت، گرانش.

وسایل خانگی

وسایل خانگی، دستگاه هایی هستند که کارهای روزانه ی خانه داری را آسان تر می کنند. این وسایل، زندگی ما را متحول کرده اند و سبب بهبود بهداشت و تغذیه ی عمومی شده اند.

امروزه در خانه های ما، انواع وسایل خانگی دیده می شود. بعضی از آن ها، مانند چراغ خوراک پزی، یخچال، فریزر، خردکن، مخلوط کن و مایکروفر، برای تهیه و نگهداری غذا در آشپزخانه به کار می روند. از بعضی دیگر، مانند ماشین لباس شویی، خشک کن، ماشین ظرف شویی و جارو برقی، برای نظافت استفاده می کنند. از زمان اختراع برق (نوعی انرژی که به حرکت یا گرما تبدیل می شود) وسایل پیچیده تر دیگری تولید شده است.



▲ در بیش تر نان برشته کن ها، وقتی حس گرهای داخلی تشخیص می دهند که دما به اندازه ی معینی رسیده است، نان ها با فشار بیرون می پرد.



▲ پرسی اسپنسر آمریکایی، در سال ۱۹۴۵ میلادی، مایکروفر را با استفاده از نوعی فن آوری که در جنگ دوم جهانی برای دفاع نظامی ابداع شده بود، اختراع کرد.

تهیه ی غذا

در بیش تر چراغ های خوراک پزی، از گاز یا برق استفاده می شود و کار با آن ها آسان است. در چراغ گاز، متان، بوتان یا پروپان از راه یک شیر وارد چراغ می شود، با هوا می سوزد و گرما آزاد می کند. در اجاق برقی، قطعه هایی کار می گذارند که در آن، سیم هایی برای مقاومت در برابر جریان الکتریسیته قرار دارد. هنگامی که جریان الکتریسیته از این سیم می گذرد، انرژی الکتریکی به انرژی گرمایی تبدیل می شود. قهوه سازها و نان برشته کن ها، به همین روش کار می کنند.

مایکروفرها

مایکروفرها یک مگنِتْرون دارند که الکتریسیته را به مایکروویو یا ریزموج، که موج های رادیویی پر بسامد است، تبدیل می کنند. مایکروفرها مولکول های آب و چربی سطح غذا را به ارتعاشی بسیار سریع وا می دارند که سبب تولید گرما می شود. این گرما از بیرون به درون غذا منتقل می شود.

ماشین های لباس شویی

این ماشین ها بخش های کوچک رایانه ای دارند. یک موتور قوی مخزن لباس شویی را، که پر از لباس های خیس است، با چرخه های منظم، می گرداند و عقب و جلو می برد که تقلیدی از لباس شویی با دست است. لباس ها در مایع گرم حاوی پاک کننده به حرکت درمی آیند و آب کشی می شوند. بعد با سرعت زیاد می چرخند تا بیش تر آب آن ها بیرون بیاید.

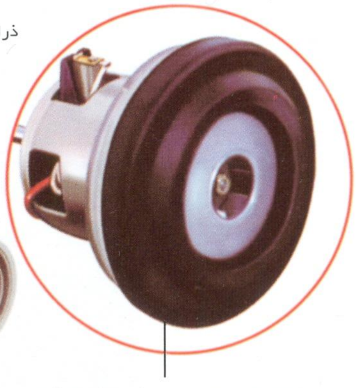
روز رخت شویی

پیش از اختراع وسایل خانگی ای که کار بدنی را کم تر می کنند، خانه داری کاری تمام وقت بود. یک روز در هفته به رخت شویی اختصاص داشت که در کشورهای خارجی، با تخته ی شست وشو و غلتک خشک کن انجام می شد. غذاهای فاسدشدنی را نمی شد به آسانی نگه داشت؛ در نتیجه، مردم روزانه خرید می کردند و تهیه ی غذا بیش تر طول می کشید. برای تمیز کردن فرش، آن را بیرون آویزان می کردند و با چوب می کوبیدند تا خاک آن بیرون بیاید.

جاروبرقی

در حالی که هوای کثیف با مکش به داخل کشیده می شود، یک برس گردان به بیرون راندن خاک کمک می کند. کیسه، سوراخ های ریزی دارد و مانند صافی (فیلتر) عمل می کند. در مدل های بدون کیسه (شکل سمت راست) از چرخش گردابی هوا برای چرخاندن آشغال ها استفاده می شود. هوا بیرون می رود؛ ولی خاک و آشغال در داخل جاروبرقی می ماند.

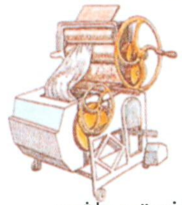




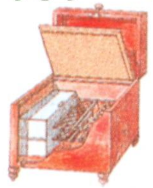
موتور الکتریکی هواکشی را می گرداند که خلأ جزئی ایجاد می کند و باعث می شود هوا به درون کشیده شود و ذره های خاک را هم با خود بکشد.



▲ چراغ های خوراک پزی را می توان برای هر نوع سوختی طراحی کرد. چراغ های خوراک پزی سرامیکی، با برق کار می کنند.



▲ نخستین ماشین لباس شویی، که همیلتون اسمیت آمریکایی در سال ۱۸۵۸ میلادی اختراع کرد، با نیروی دست کار می کرد.



▲ یخچال های اولیه، که فردینان کاره در سال ۱۸۵۸ میلادی در فرانسه اختراع کرد، با تکه های یخ سرد نگه داشته می شدند.



▲ قرن هاست که از اتو استفاده می شود. ابتدا آن را روی یک اجاق و بعد با گاز داغ می کردند؛ سرانجام، در سال ۱۸۹۱ میلادی، اتوی برقی اختراع شد.

همچنین نگاه کنید به:

اختراع، الکتریسته، طراحی، طول موج، فن آوری، ماشین.

ویدیو

فن‌آوری ویدیو، تصویرهای متحرک و صداها را به شکل الکترونیک تبدیل می‌کند و روی نوار مغناطیسی یا لوح فشرده ذخیره می‌سازد. سپس روی صفحه‌ی نمایش پخش می‌کند.



▲دوربین‌های جدید تصویر را به شکل دیجیتالی ذخیره می‌کنند، ضبط با این دوربین‌ها کیفیت بسیار خوبی دارد و می‌توان آن را روی یک رایانه‌ی چند رسانه‌ای تدوین کرد.

نخستین دستگاه ضبط نوار ویدیو (VCR) را شرکت سونی در سال ۱۹۶۹ میلادی ساخت. این دستگاه پیامی را که از آنتن تلویزیون، آنتن بشقابی ماهواره، کابل یا دوربین ویدیو می‌آید، روی نوار مغناطیسی ضبط می‌کند. بعضی از دستگاه‌های پخش ویدیو، به جای نوار ویدیویی، لوح فشرده پخش می‌کنند.



▲ مجموعه‌ی دستگاه‌های رایانه‌ای، تدوین رایانه‌ای، با استفاده از دو یا چند دستگاه ضبط ویدیویی حرفه‌ای، تصویرها را به دنبال هم ردیف می‌کنند و جلوه‌های ویژه را به آن‌ها می‌افزایند.

گرفتن تصویر

پیش از ویدیو، از دوربین‌های بدون صدای خانگی استفاده می‌شد که در آن‌ها بسته‌هایی حاوی حلقه‌های فیلم عکاسی به کار می‌رفت. این فیلم‌ها را، پیش از نمایش با پروژکتور، باید برای ظهور به عکاسی می‌بردند. نخستین دستگاه‌های ویدیو، دوربین تلویزیونی بزرگی داشتند که به یک دستگاه ضبط ویدیوی جداگانه و سنگین متصل می‌شد. همه‌ی این‌ها در نیمه‌های دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی، با اختراع دوربین ـ ضبط متحول شد. این دستگاه، دوربین ویدیویی جابه‌جا شونده‌ای است که دستگاه ضبطی در داخل آن کار گذاشته شده است.



▲ تلویزیون مدار بسته (CCTV) با دوربین‌های ویدیویی کوچک، روز به روز برای نظارت امنیتی ساختمان‌های بزرگ و مکان‌های عمومی بیش‌تر به کار می‌رود.

دوربین‌های ویدیویی

در دوربین‌های امروزی، یک عدسی، نور وارد شده را متمرکز می‌کند تا تصویری واضح روی یک حسگر نوری تخت، به نام وسیله‌ی شارژ پیوسته (CCD) تشکیل دهد. این وسیله تصویر را به پیام الکتریکی تبدیل می‌کند که روی نواری با حاشیه‌ی صدا ضبط می‌شود. تصویربردار از منظره‌یاب، که یک صفحه‌ی نمایش تلویزیونی کوچک یا صفحه‌ی نمایش بلور مایع (LCD) دارد، نگاه می‌کند برای پخش از تلویزیون یا کپی گرفتن با دستگاه ضبط ویدیو، چند نوع نوار وجود دارد. دوربین‌های فیلم‌برداری پیوسته کوچک‌تر و سبک‌تر می‌شوند و کیفیت آن‌ها روز به روز بهتر می‌شود.

همایش تصویری

کاربرد ویدیو، گسترش روزافزونی داشته است. برای مثال، پلیس‌ها با خودروهای مجهز به ویدیو و دوربین‌های نظارت بر ترافیک، جاده‌ها را زیر نظر می‌گیرند تا از سرعت غیرمجاز جلوگیری کنند. تلفن‌های تصویری، هنوز ساخته نشده‌اند، ولی همایش تصویری با استفاده از اینترنت، رایج خواهد شد. دوربین‌های ویدیویی کوچکی که نزدیک صفحه‌ی نمایش رایانه‌ها گذاشته می‌شوند، این امکان را به وجود می‌آورند که افراد، هنگام صحبت کردن، طرف مقابل خود را ببینند.

دستگاه ضبط ویدیو چگونه کار می‌کند؟

هنگام ضبط با دستگاه ضبط ویدیو، تغییر پیام ورودی، که با تغییر روشنی و رنگ تصویر مطابق است، روی یک شاخک مغناطیسی (هد)، به صورت میدان‌های مغناطیسی متغیری درمی‌آید. این شاخک روی غلتکی می‌گردد و تغییرهای مغناطیسی را، روی نواری که از جلو آن می‌گذرد، ضبط می‌کند. شاخک، قطر نوار را می‌پیماید تا از بیش‌تر سطح نوار استفاده شود. هنگام پخش، دستگاه، تغییرهای مغناطیسی ضبط شده روی نوار را به تصویر روی صفحه‌ی تلویزیون برمی‌گرداند.





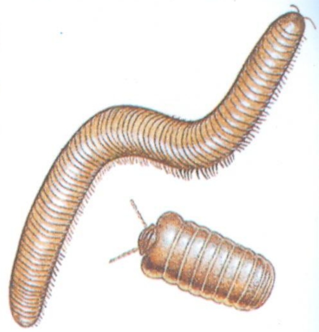
همچنین نگاه کنید به:

اینترنت، تلویزیون، رایانه، عدسی، عکاسی، فیلم.

هزارپایان و صدپایان

هزارپایان و صدپایان، جانوران درازی هستند که چند جفت پا دارند. هزارپایان بیش تر از گیاهان تغذیه می کنند؛ اما صدپایان شکارچیان فعالی هستند.

هزارپایان و صدپایان گروهی از جانوران بی مهره اند که برخلاف نامشان، هزار یا صد پا ندارند، بلکه در مقایسه با جانوران دیگر، پاهای بیش تری دارند و به همین سبب، به راحتی شناسایی می شوند.



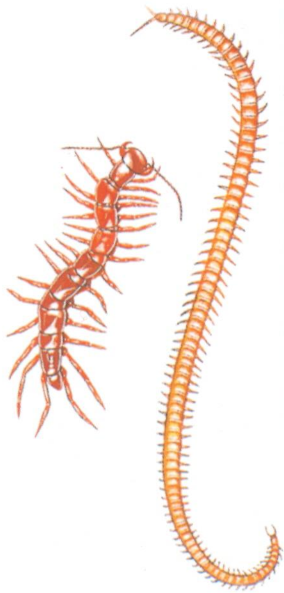
▲ دو گونه از ۶۵۰۰ گونه هزارپا. بیش تر آن ها ۱۲۰ تا ۱۶۰ پا دارند، اما هزارپایی با ۷۵۰ پا نیز دیده شده است.

بدن قطعه قطعه

هزارپایان و صدپایان از گروهی از جانوران هستند که بندپایان نامیده می شوند. آن ها مانند بندپایان، پوسته ی خارجی سختی دارند که اسکلت خارجی نامیده می شود. بدنشان هم به قطعه هایی تقسیم شده است. در بیش تر هزارپایان، قطعه های بدن در برش عرضی، حلقوی هستند و هر قطعه، دو جفت پای کوچک دارد. قطعه های بدن در صدپایان پهن تر است و هر قطعه، به جای چهار پا، فقط دو پا دارد.

خطر خشک شدن

بدن هزارپایان و صدپایان به طور کامل ضد آب نیست. به همین دلیل، باید مواظب از دست رفتن آب بدن خود باشند. از این رو، مکان های مرطوب (لابه لای توده ی برگ و خاک) را می پسندند و در شب فعال ترند.



▲ دو گونه از ۳۰ هزار گونه صدپا. بیش تر آن ها ۳۰ تا ۱۵۰ پا دارند، اما یک گونه از آن ها ۱۷۷ پا دارد.

شکارچیان درنده

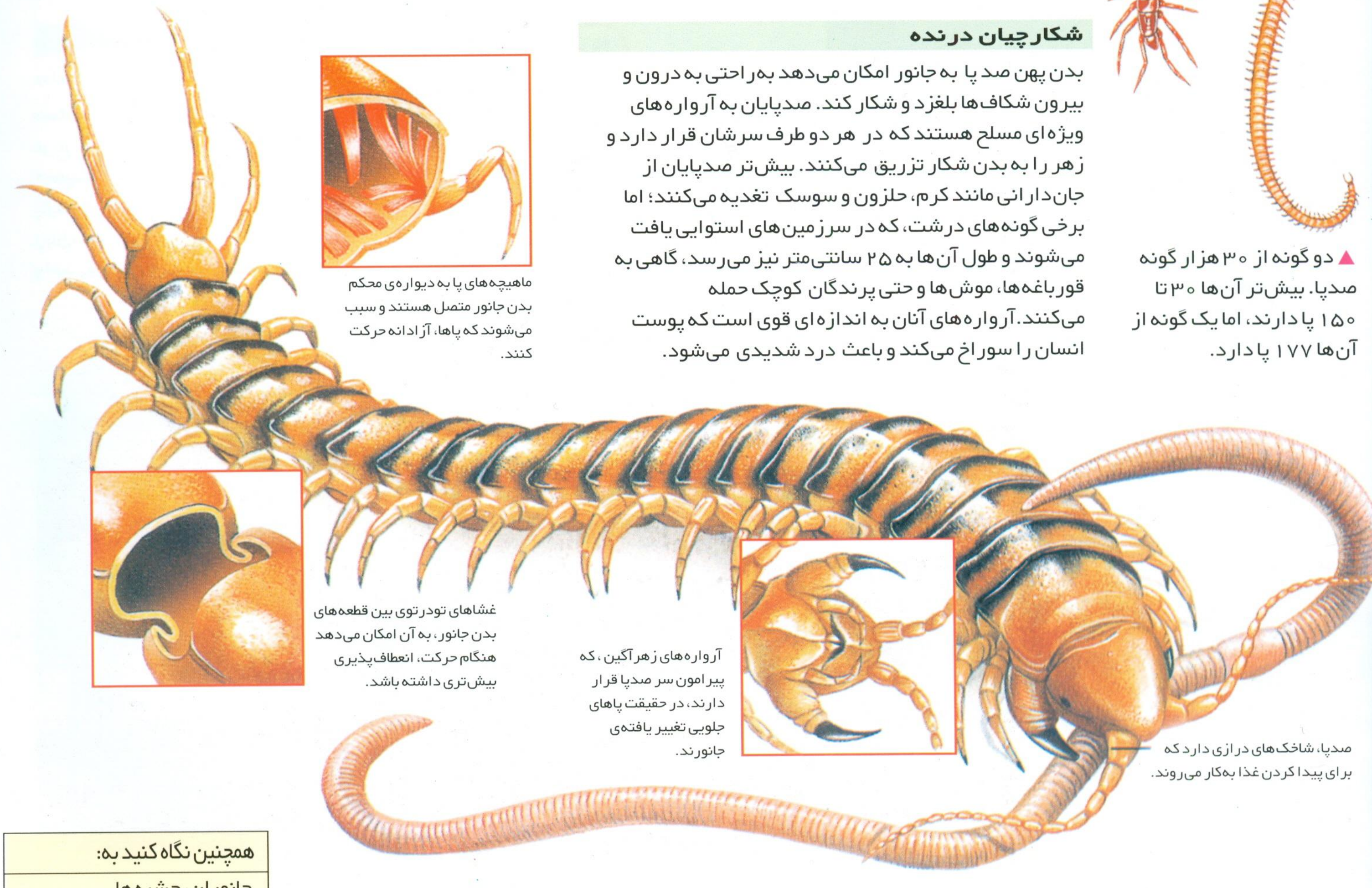
بدن پهن صد پا به جانور امکان می دهد به راحتی به درون و بیرون شکاف ها بلغزد و شکار کند. صدپایان به آرواره های ویژه ای مسلح هستند که در هر دو طرف سرشان قرار دارد و زهر را به بدن شکار تزریق می کنند. بیش تر صدپایان از جان دارانی مانند کرم، حلزون و سوسک تغذیه می کنند؛ اما برخی گونه های درشت، که در سرزمین های استوایی یافت می شوند و طول آن ها به ۲۵ سانتی متر نیز می رسد، گاهی به قورباغه ها، موش ها و حتی پرندگان کوچک حمله می کنند. آرواره های آنان به اندازه ای قوی است که پوست انسان را سوراخ می کند و باعث درد شدیدی می شود.



◄ وقتی هزار پا احساس خطر کند، برای محافظت از پاهایش، به دور خود می پیچد.

شیوه های گوناگون زندگی

هزارپایان آرواره های کوچکی دارند و از بقایای گیاهان در حال پوسیدن تغذیه می کنند. آن ها خیلی آهسته حرکت می کنند و هنگام احساس خطر، به ندرت پا به فرار می گذارند. اما به صورت حلقه، به دور خود می پیچند. برخی هزارپایان، غده های ویژه ای دارند که مایع سمّی ترشح می کنند. اگر جانور دیگری سعی کند آن ها را بخورد، این مایع سمّی، آن را از بلعیدن غذایش منصرف می کند. از طرف دیگر، صدپایان، شکارچیان مهاجمی هستند که آرواره های بزرگشان، پیرامون سرشان قرار دارد. بسیاری از آن ها می توانند به سرعت جابه جا شوند، به دنبال شکار بروند یا از خطر فرار کنند.



ماهیچه های پا به دیواره ی محکم بدن جانور متصل هستند و سبب می شوند که پاها، آزادانه حرکت کنند.

غشاهای تودرتوی بین قطعه های بدن جانور، به آن امکان می دهد هنگام حرکت، انعطاف پذیری بیش تری داشته باشد.

آرواره های زهرآگین، که پیرامون سر صدپا قرار دارند، در حقیقت پاهای جلویی تغییر یافته ی جانورند.

صدپا، شاخک های درازی دارد که برای پیدا کردن غذا به کار می روند.

همچنین نگاه کنید به:
جانوران، حشره ها.

هلند، بلژیک و لوکزامبورگ

هلند، بلژیک ولوکزامبورگ، گروهی از کشورها را در شمال غربی اروپا تشکیل داده‌اند که آن‌ها را سرزمین‌های پست و پایین‌تر از سطح دریا می‌نامند.



بلژیک

مساحت: ۳۰،۵۱۰ کیلومتر مربع

جمعیت: ۱۰،۲۷۴،۵۹۵ نفر

پایتخت: بروکسل

زبان‌ها: هلندی، فرانسوی و آلمانی

واحد پول: یورو



لوکزامبورگ

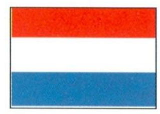
مساحت: ۲،۵۸۶ کیلومتر مربع

جمعیت: ۴۴۸،۵۶۹ نفر

پایتخت: لوکزامبورگ

زبان‌ها: فرانسوی، آلمانی و لوکزامبورگی

واحد پول: یورو



هلند

مساحت: ۴۱،۵۲۶ کیلومتر مربع

جمعیت: ۱۶،۰۶۷،۷۵۴ نفر

پایتخت: آمستردام

زبان: هلندی

واحد پول: یورو

هلند به معنای سرزمین‌های پَست است. ۲۵ درصد وسعت این کشور پایین‌تر از سطح دریا قرار گرفته است. رودها و کانال‌های آبی از همه جای کشور می‌گذرند و آن را بریده‌اند. نیمی از حمل و نقل کشور از آب‌راه‌های داخلی انجام می‌شود. در همه جای هلند آسیاب‌های بادی دیده می‌شود که برای استفاده از نیروی باد ساخته شده‌اند. بلژیک نیز در سرزمین‌های پست واقع شده و تا حدود زیادی هموار است. تپه‌هایی که آردِن نامیده می‌شوند، در جنوب آن قرار دارند. این تپه‌ها تا مرز کشور کوچک لوکزامبورگ ادامه دارند.

بازرگانی و زمین‌های نو

از آغاز قرن شانزدهم، هلند در باربری دریایی، ماهی‌گیری و تجارت به ثروت دست یافت و در جنوب شرقی آسیا یک امپراتوری بنا نهاد. روتردام اکنون بزرگ‌ترین بندر دنیاست. هلندی‌ها در حفظ مواد غذایی، خشک کردن زمین‌های مرطوب و گرفتن زمین از دریا با ایجاد سد متخصص هستند. این امر باعث به وجود آمدن مزرعه‌های بسیار حاصل‌خیزی در هلند شده است. پنیر و کره نیز از صادرات مهم این کشور است.

صنعت‌ها و شهرها

سابقه‌ی صنعت نساجی بلژیک به قرون وسطی می‌رسد. امروزه این کشور بسیار صنعتی شده است. بلژیک و لوکزامبورگ تولیدکننده‌ی مهم فولادند. شهر لوکزامبورگ مرکز مهم بانک‌داری و یکی از کشورهای ثروتمند اروپاست. از نظر تراکم جمعیت، هلند متراکم‌ترین کشور اروپاست. آمستردام، پایتخت و بزرگ‌ترین شهر این کشور است؛ اما مسئولان دولتی در شهر لاهه زندگی می‌کنند.

▼ گل‌های شاخه‌ای و پیاز گل، میوه و سبزی، محصول‌های زراعی مهم هلند هستند.





▲ پل اراسموس، در سال ۱۹۹۶ میلادی افتتاح شد، روی رودی در بندر مهم روتردام کشیده شده است. ارتفاع این پل ۱۳۹ متر و طول آن ۸۰۰ متر است. پایه و اسکلت فولادی آن برای عبور وسائل نقلیه‌ی موتوری و تراموا مناسب است. دو مسیر برای پیاده‌ها و دو مسیر نیز برای عبور دوچرخه دارد.

تاریخ و میراث فرهنگی

در قرن شانزدهم، هلند برای رهایی و جدایی از اسپانیا جنگید. بلژیک و لوکزامبورگ تا قرن نوزدهم بخش‌هایی از هلند بودند. این سه کشور با وارد شدن به جامعه‌ی اقتصادی اروپا، که مرکز آن در بروکسل است، ارتباط‌های اقتصادی نزدیکی با هم دارند.

بلژیک

بلژیک یکی از کشورهای صنعتی اروپاست که حدود ۹۷ درصد از مردم آن در شهرها زندگی می‌کنند. در این کشور کارخانه‌های فلزکاری، پارچه‌بافی و تجهیزات مهندسی وجود دارد بیش‌تر برق مورد نیاز صنایع از نیروگاه هسته‌ای تولید می‌شود که نزدیک به $\frac{2}{3}$ برق بلژیک را تأمین می‌کند.
میلیون‌ها تن از صادرات و واردات بلژیک از راه بندر آنتورپ مبادله می‌شود. این بندر در ۸۰ کیلومتری دریای سیاه قرار دارد. آنتورپ یکی از بزرگ‌ترین بندرهای اروپا و پنجمین بندر شلوغ و پرازدحام جهان است.



▲ کلیسای قلب مقدس، در شهر بروکسل، کلیسای ملی بلژیک است. این کلیسا به‌عنوان نشانه‌ی پیوند تاریخی ملکه‌ی بلژیک و کلیسای کاتولیک بر پا شد. این کلیسا از نظر بزرگی، رتبه‌ی پنجم را دارد.

لوکزامبورگ

لوکزامبورگ کشور کوچکی است که بین آلمان، هلند و فرانسه قرار دارد و به دو بخش تقسیم شده است. بخش شمالی، که $\frac{1}{3}$ از وسعت کشور است، پوشیده از تپه‌ها، جنگل‌های انبوه و دره‌های باریک و رودها و جویبارهای فراوان است. بخش جنوبی، که $\frac{2}{3}$ لوکزامبورگ را دربرمی‌گیرد، از علف‌زارها و باغ‌های انگور پوشیده شده است. در بخش جنوب غربی، کارخانه‌های ذوب آهن و فولاد و مواد شیمیایی و فرآورده‌های غذایی قرار دارد.

اقتصاد کشور از صنایع فولاد فراهم می‌شود دولت با دریافت مالیات کم، سرمایه‌گذاران خارجی را به این کشور جلب می‌کند. وجود بیش از ۲۰۰ بانک بزرگ، لوکزامبورگ را به مرکز بانک‌داری تبدیل کرده است.





▲ بندر بزرگ و زیبای آمستردام، پایتخت کشور هلند است. مردمانی از همه‌ی فرهنگ‌ها و کشورها در آن‌جا زندگی می‌کنند. آمستردام دارای موزه و مراکز فرهنگی و کانال‌های زیبا و فراوان است. این شهر ۲۴ کیلومتر با دریای شمال فاصله دارد؛ ولی از راه یک کانال، با این دریا ارتباط دارد.

▼ شهر گنت در غرب بلژیک در محل اتصال دو رود قرار دارد. این رودها دارای کانال‌های زیادی هستند که شهر را به جزیره‌های بسیار کوچکی تبدیل کرده‌اند این جزیره‌ها با ۲۰۰ پل به هم وصل می‌شوند.



همچنین نگاه کنید به:

اروپا.

هنر

واژه‌ی هنر، در مورد هر اثر خلاقانه‌ای که تصویری را نمایش دهد یا احساسی را بیان کند، به کار می‌رود. نقاشی، خطاطی، موسیقی، معماری، تئاتر و سینما از جمله معروف‌ترین هنرها هستند.

هنر برای بیان احساس است. با توجه به این که دین و مذهب عامل مهمی در جهت دادن به احساس های انسان هستند، در طول تاریخ در خلق آثار هنری نقش مؤثری داشته اند. اما امروزه سبک های جدید دیگری نیز پدید آمده است.



▲ تصویرهای چاپی سیلک اسکرین ژاپنی، مانند تصویر بالا، که به قرن نوزدهم تعلق دارد، بر هنر غرب در قرن بیستم تاثیر زیادی گذاشتند.

هنر و صنعت

تا پیش از دوره ی جدید، هنرمندان همان صنعت گران ماهری بودند که ساخته های خود را هنرمندانه طراحی می کردند. اگر ظرفی درست می کردند، بنایی می ساختند یا مطلبی می نوشتند، آن را هنرمندانه انجام می دادند. با انقلاب صنعتی و رشد فن آوری و ساخته شدن کالاهای یک شکل، به تدریج ماشین ها جای گزین دستان هنرمند صنعت گران شدند و هنر از زندگی جدا شد و در کنار زندگی قرار گرفت.

نخستین هنر

نخستین نمونه های هنر، نقاشی های درون غارها و تصویرهای حک شده بر سنگ هاست که سابقه ی برخی از آن ها به ۴۰ هزار سال پیش می رسد. در برخی از جامعه ها، سبک های هنری طی هزاران سال بسیار کم تغییر کرده اند. هنر چینی با چشم اندازهای موشکافانه و دقیق، که با ضربه های ساده قلم مو بر کاغذ و ابریشم خلق می شود، از این جمله است.



▲ در هنر بومیان آمریکا، مانند صورتک بالا، که در حدود ۱۸۵۰ میلادی کنده‌کاری شده است، سبک‌های هندسی با رنگ‌های تند ترکیب می‌شوند.

دو بعدی تا سه بعدی

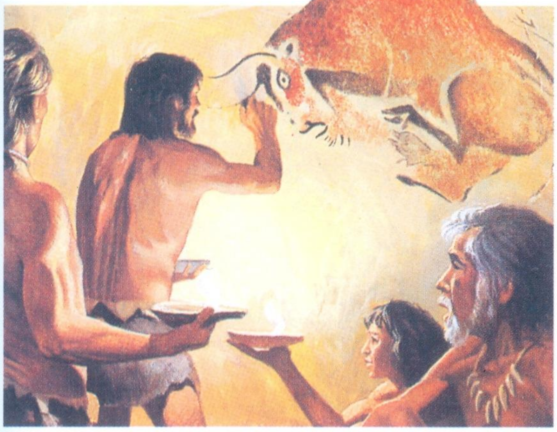
اوج زیبایی و شکوه نقاشی ایرانی را باید در نگارگری (مینیاتور) جست. نگارگری، هنر تصویرگری ظریف و بسیار دقیقی است که از اواخر سده ی هفتم تا یازدهم هجری قمری در ایران به اوج شکوفایی رسید. در حالی که نگارگران ایرانی اصرار داشتند تصویرهای خود را به صورت دو بعدی رسم کنند، نقاشان دوره ی نوزایی (رنسانس) نخستین کسانی بودند که از مدل های زنده استفاده کردند. آنان با استفاده از سایه و نور به تصویرهای خود عمق بخشیدند و این باعث شد تصاویر بر سطح بوم، ظاهری سه بعدی پیدا کنند.



▲ کارل فابرژه (۱۸۴۶–۱۹۲۰) جواهرساز فرانسوی به سبب تخم‌مرغ‌های جواهرنشانی که برای تزار روسیه ساخت، مشهور شد.

پیکرتراشی

پیکرتراشی یا مجسمه سازی از هنرهایی است که قدمت زیادی دارد. به نظر می رسد مهم ترین هدف پیکرتراشان، ساختن بت هایی برای پرستش بوده است. این بت ها شکل های بسیار گوناگونی داشتند و در بیش تر جامعه ها دیده می شدند. در ایران باستان، پس از ظهور زرتشت و مبارزه ی او با شرک، ساختن تندیس های بتان از رونق افتاد و تنها پیکره های سنگی جانورانی

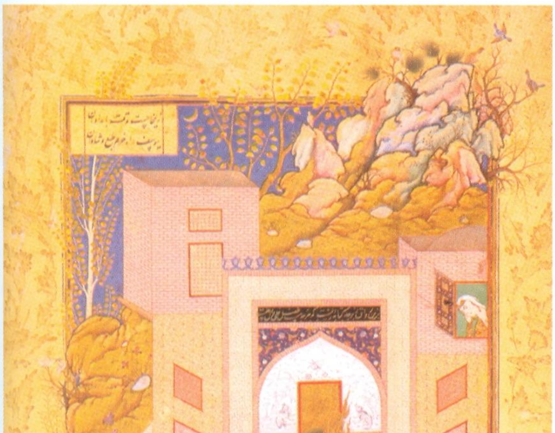


▲ در جاهایی مانند غار لاسکو در جنوب غربی فرانسه، مردمان عصر یخ‌بندان نقاشی‌هایی بر دیوار غارها کشیده‌اند. به نظر می‌رسد هدف آنان از این نقاشی‌ها، سپاس‌گزاری از روح جانورانی بوده است که برای غذا و لباس می‌کشتند.

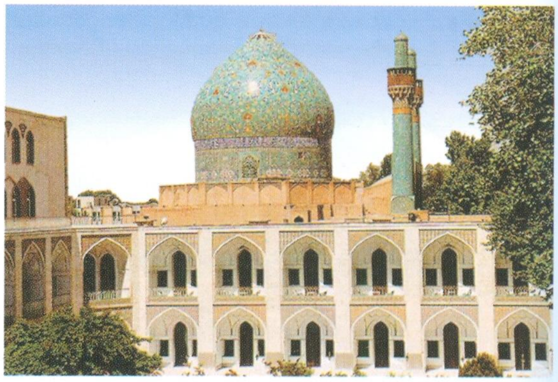
مانند شیر، گاو، اسب (گاهی به صورت بال دار) بر سر ستون های آن دوره باقی ماند. حدود سال ۱۴۰۰ میلادی، تعداد زیادی از پیکره های باستانی یونان و روم از دل خاک بیرون آمد که تحول بزرگی در هنر دوره ی نوزایی پدید آورد.

معماری

معماری هر منطقه با وضعیت محیط و فرهنگ آن منطقه تناسب دارد. در معماری یونان باستان، ستون عنصر اصلی بود و عناصر دیگر ساختمان، با توجه به آن طراحی می شد. در حالی که در



▲ داستان‌های عرفانی و دینی به شیوه‌ای زیبا و چشم‌نواز در نگارگری ایرانی به تصویر کشیده شده‌اند. در این تصویر نمونه‌ای از نگارگری کتاب هفت اورنگ جامی را می‌بینید که نمونه‌ی شاخصی از نگارگری دوره‌ی صفوی است.

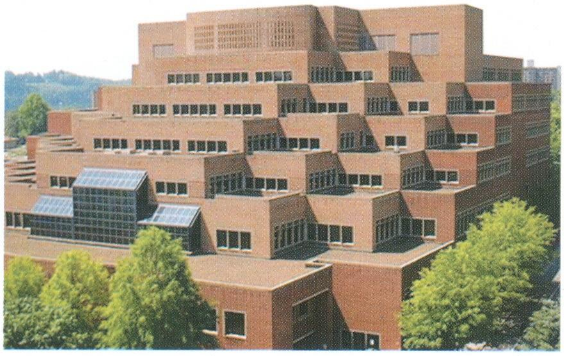


▲ مدرسه‌ی چهارباغ اصفهان، از بناهای اسلامی است که معماران ایرانی آن را طراحی کرده‌اند. این مدرسه یک حیاط مرکزی دارد که گرداگرد آن حجره‌های ایوان‌داری برای طلاب ساخته شده است. در دو طرف حیاط هم دو تالار بزرگ با گنبد پیازی شکل وجود دارد.

معماری دوره‌ی اسلامی، گنبد و طاق ضربی رواج یافت که تا حد امکان، موجب کاهش تعداد ستون‌ها شد. در میانه‌ی سده‌ی نوزدهم میلادی، جامعه‌ی صنعتی اروپا به قالب‌های جدید معماری نیاز پیدا کرد و اصول ساختمان سازی تغییر یافت.

سفال گری

سفال گری، مانند معماری، از هنرهایی بود که با زندگی روزمره‌ی مردم پیوند داشت. آثار سفالی بر جا مانده از



▲ گاهی معماران امروزی با الگو گرفتن از بناهای باستانی، ساختمان‌های زیبایی را طراحی می‌کنند؛ مانند ساختمان کتاب‌خانه‌ی دانشگاه تنسی در ایالات متحده‌ی آمریکا که برداشتی از زیگورات است.

تمدن‌های گذشته، از راه‌های مهم شناسایی آن فرهنگ‌هاست. سفال گری اختراع ایرانیان است و ایرانیان باستان، در این زمینه مهارت خاصی داشتند. امروزه سفال لالجین (همدان) بازار جهانی دارد. مهم‌ترین رقیب ایرانیان، چینی‌ها بودند که چینی سازی را به کمال رساندند.

خوش نویسی

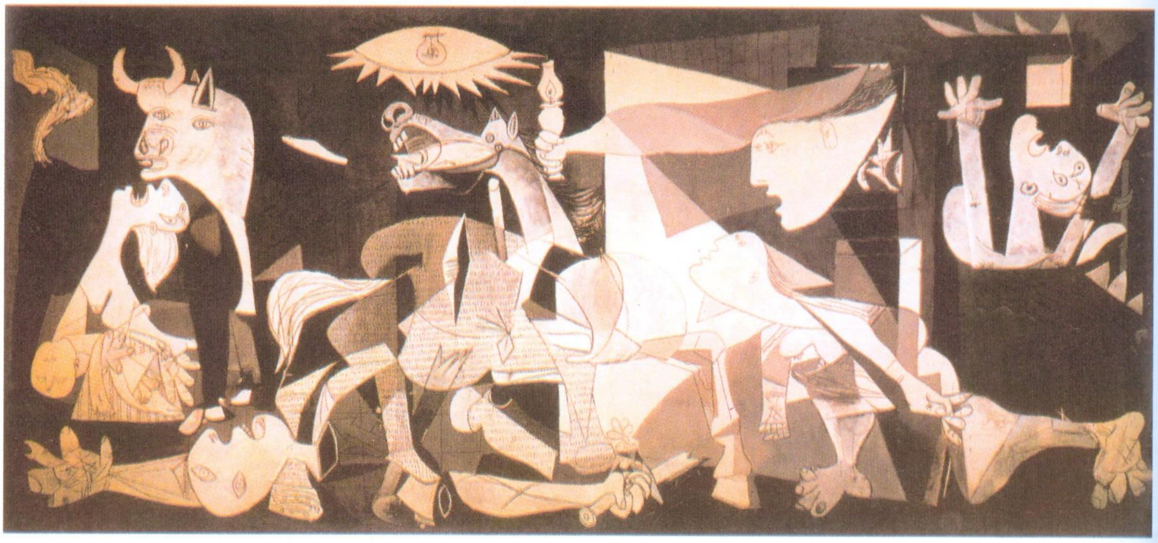
خوش نویسی از هنرهایی است که در جامعه‌های شرقی بیش‌تر رواج یافت. اروپاییان این هنر را از مسلمانان یاد گرفتند. در دوره‌ی اسلامی، خوش نویسی آیات قرآن کریم موجب پدید آمدن آثار هنری ماندگاری شد. خطوط نستعلیق، نسخ، ثلث و کوفی نه تنها در کتاب‌ها، بلکه برای تزیین مسجدها و محراب‌ها نیز به کار رفت. تذهیب از ظریف‌ترین هنرهای ایرانی است که در کنار خوش نویسی به وجود آمده است. پیروان آیین ذِن در چین و هند نیز به خوش نویسی اهمیت می‌دهند و این هنر را به خصوص برای تزیین ظرف‌ها یا سخنان به کار می‌گیرند.

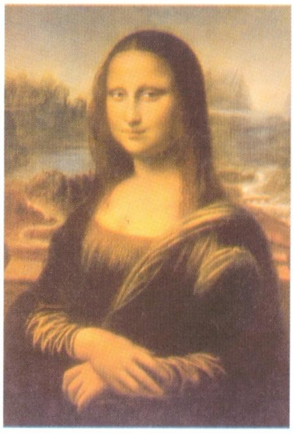


▲ پیکره‌ی یک شاه‌زاده‌ی اشکانی که به اندازه‌ی واقعی ساخته شده است. با مطالعه‌ی چنین پیکره‌هایی، به اطلاعات مفیدی درباره‌ی لباس اشکانیان و هنر ریخته‌گری برنز دست پیدا می‌کنیم. قدمت این اثر بین ۵۰ سال پیش از میلاد تا ۱۵۰ سال پس از میلاد محاسبه شده است.

تصویری از دردهای جامعه

نقاشی دیواری گرنیکا، اثر پابلو پیکاسو (۱۹۷۳): هنرمند در این اثر، مجموعه‌ای از تصویرهای نیرومند و تکان‌دهنده، ویرانی و درد و سختی حاصل از جنگ داخلی اسپانیا را، که با بمباران شهر گرنیکا همراه بود، به نمایش گذاشته است. با وجودی که گرنیکا یک اثر جدید به حساب می‌آید، عنصرهای سنتی فراوانی در آن دیده می‌شود: مادر و کودک مرده‌اش (چپ) یادآور صحنه‌ی سوگواری مریم بر جسد مسیح ؑ است؛ زن با چراغی در دست (بالا) یادآور پیکره‌ی آزادی در ایالات متحده‌ی آمریکاست؛ دست جنگ‌جوی مرده، که هنوز شمشیر شکسته‌ای را در دست دارد (پایین) نشانه‌ای از پایداری مردانه است؛ تضاد گاو نری که سری شبیه صورت آدم دارد (چپ) و نشانه‌ی نیروی پلیدی است و اسبی که فریاد برآورده (مرکز) نیز قابل توجه است.





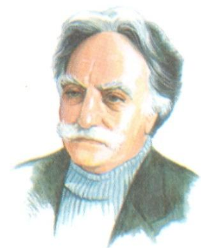
▲ لئوناردو داوینچی توانست توصیف شکل بیرونی را با احساس درونی درهم آمیزد (تابلوی ژوکوند، ۱۵۱۰ میلادی).



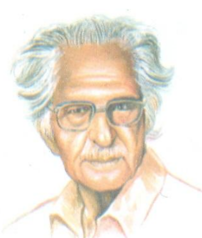
▲ کمال الدین بهزاد (۹۷۰-۸۴۴ هجری قمری)، در شرق به مانی ثانی و در غرب به رافائل شرق شهرت دارد.



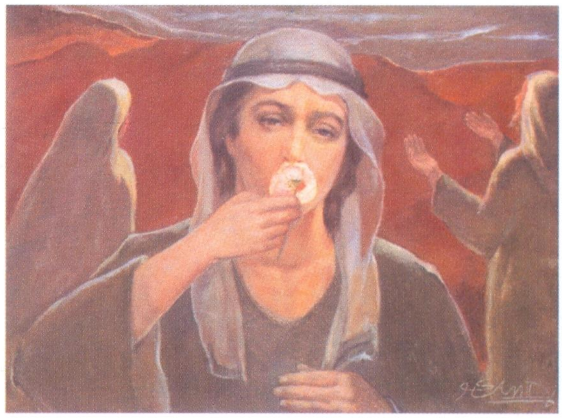
▲ رضا عباسی (۱۰۴۴-۹۷۹ هجری قمری)، مشهورترین نقاش دوره‌ی صفوی که بسیاری از آثارش در موزه‌های مشهور جهان نگه‌داری می‌شود.



▲ محمود فرشچیان (تولد ۱۳۰۸ شمسی)، به‌وجودآورنده‌ی آثاری چون ظهر عاشورا، ضامن آهو، پنجمین روز آفرینش و شکار. طراحی ضریح امام رضا (ع) نیز از آثار اوست.



▲ علی اکبر صنعتی (۱۳۸۵-۱۲۹۵ شمسی)، برجسته‌ترین پیکره‌ساز معاصر و سازنده آثاری مانند فردوسی، ابن‌سینا، دهخدا و بنیان‌گذار نخستین موزه‌ی مردمی در ایران است.



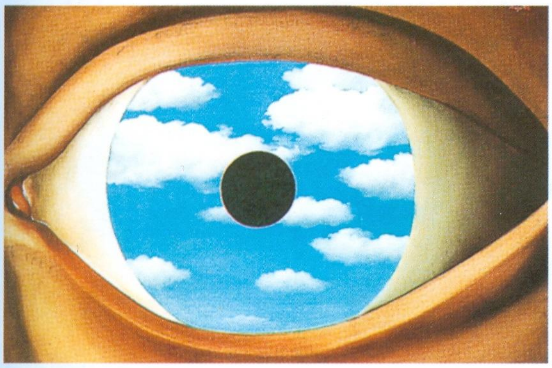
▲ سه چیز دوست‌داشتنی، اثر جواد حمیدی؛ هنرمند در این اثر گفتار گران‌بهای حضرت محمد (ص) را دست‌مایه کار خود کرده است که فرمود: از دنیا سه چیز را دوست دارم و آن‌ها زن، عطر و نماز اند.

هنرهای نمایشی

مهم ترین تفاوت هنرهای نمایشی با سایر هنرها در این است که صحنه ی نمایش و بازیگران زنده اند و امکان ویرایش دوباره ی اثر هنری، پیش از عرضه به مخاطبان، وجود ندارد. اما با ظهور صنعت فیلم، این تفاوت نیز برداشته شد. در حقیقت هنرهای نمایشی از تماشای یک سلسله واقعیت ها به وجود می آید که ممکن است فیلم برداری از یک صحنه ی حیات وحش یا اجرای زنده ی یک حادثه ی تاریخی باشد. در ایران، مهم ترین هنر نمایشی تعزیه خوانی است که بازسازی از حوادث قیام امام حسین (ع) به شمار می رود. با شروع صنعت فیلم، امروزه فیلم و سینما از تأثیر گذارترین هنرها شده اند. عکاسی هنر شکار لحظه هاست و عکاس سعی می کند صحنه هایی را ثبت کند که دیگر امکان تکرار آن ها وجود ندارد.



▲ گستردگی سرزمین ایران، گوناگونی قوم‌هایی که در این سرزمین زندگی می‌کنند، فرهنگ غنی و ذوق ایرانی باعث شکوفایی شاخه‌های گوناگون صنایع دستی شده است. این تصویر نمونه‌ای از شیشه‌گری دستی مات آب گز است.



▲ آینه‌ی دروغین، اثر رنه ماگریت (۱۹۲۸)، نقاش بلژیکی که نمونه‌ی شاخصی از آثار اوست. او در بیش‌تر کارهای خود دو تصویر عادی را طوری کنار هم قرار می‌داد که حالتی رویایی و پندارگونه می‌آفرید.

موسیقی

موسیقی رشته ای است که به سبب گسترده بودن ابزارها و فنون نوازندگی، به تخصصی های فراوانی تقسیم شده است. در یونان باستان، فیثاغورث و پیروانش بر نظم موسیقایی کیهان تأکید فراوان داشتند و موسیقی را راهی برای سلوک معنوی می دانستند. در تمدن اسلامی، موسیقی در حکم شاخه ای از ریاضیات تدریس می شد. از آن جا که طنین موسیقی در ابعاد مخفی روح تأثیر عمیقی می گذارد، کاربردهای فراوانی از تقویت روحیه ی حماسی تا تشویق و تهییج هوس رانی دارد.



▲ سیاه‌مشق نستعلیق، اثر میرزا غلام رضا اصفهانی (فوت ۱۳۱۵ هجری شمسی)

همچنین نگاه کنید به:
ایران، پیکره‌سازی، معماری، موسیقی، گرافیک، عکاسی، ادبیات، خوش‌نویسی، طراحی، تئاتر، رنگ و جوهر، نوزایی.

هواناو

هواناو (هاوِرکرافت) روی بالشتکی از هوا حرکت می کند که مقاومت آب را تا حد زیادی کاهش می دهد. هواناو هم روی آب و هم روی خشکی حرکت می کند. این کاری است که از کشتی ها و هواپیماهای دیگر ساخته نیست.



▲ هواناو بریتانیایی اس آر ان ۶ (SRN 6) در سال ۱۹۶۵ ساخته شد و تا سال ۱۹۹۵، از آن استفاده می‌شد.



▲ هواناو ای بی اس (ABS)، در سال ۱۹۹۴ دریای بالتیک را دور زد.



▲ هواناو جنگی غول آسای روسی، افراد و تجهیزات نظامی را به خشکی می‌رساند.



▲ هاوِرمارین آمریکایی ۱۵۰ مسافر حمل می‌کند.

☐ وقتی قایقی حرکت می کند، آب اطرافش بر آن فشار می آورد و سرعتش را کاهش می دهد. اگر قایق به جای عبور از آب، از بالای آن حرکت می کرد، سرعتش بیش تر می شد. هواناو و قایق پرنده (هیدروفویل)، که هم خانواده ی آن است، چنین توانایی رادارند.

بالشتک ها و دامن ها

بالشتک هوایی، که هواناو را بالا نگه می دارد، به وسیله ی یک یا چند هواکش بالابر قوی به وجود می آید. دامنی لاستیکی و انعطاف پذیر، که دور تا دور لبه ی هواناو کشیده شده است، از خروج سریع هوایی که هواکش ها به زیر هواناو تلمبه می کنند، جلوگیری می کند. قایق پرنده، ورقه های بال مانندی دارد که وقتی قایق سرعت می گیرد، آن را از سطح آب بالا نگه می دارد.

هواناو چگونه کار می‌کند

چون هواناو روی بالشتکی از هوا بالا نگه داشته می‌شود، می‌تواند روی آب یا خشکی حرکت می‌کند. سرعت هواناو به ۱۳۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد که بسیار بیش‌تر از سرعت کشتی معمولی است. در دو طرف هواناو دو هواکش بزرگ وجود دارد که هوا را می‌مکند و آن را زیر هواناو می‌رانند تا بالاتر از سطح آب قرار گیرد. دو هواکش بزرگ دیگر، در عقب، با سکان‌هایی برای هدایت، آن را به سمت جلو می‌رانند.



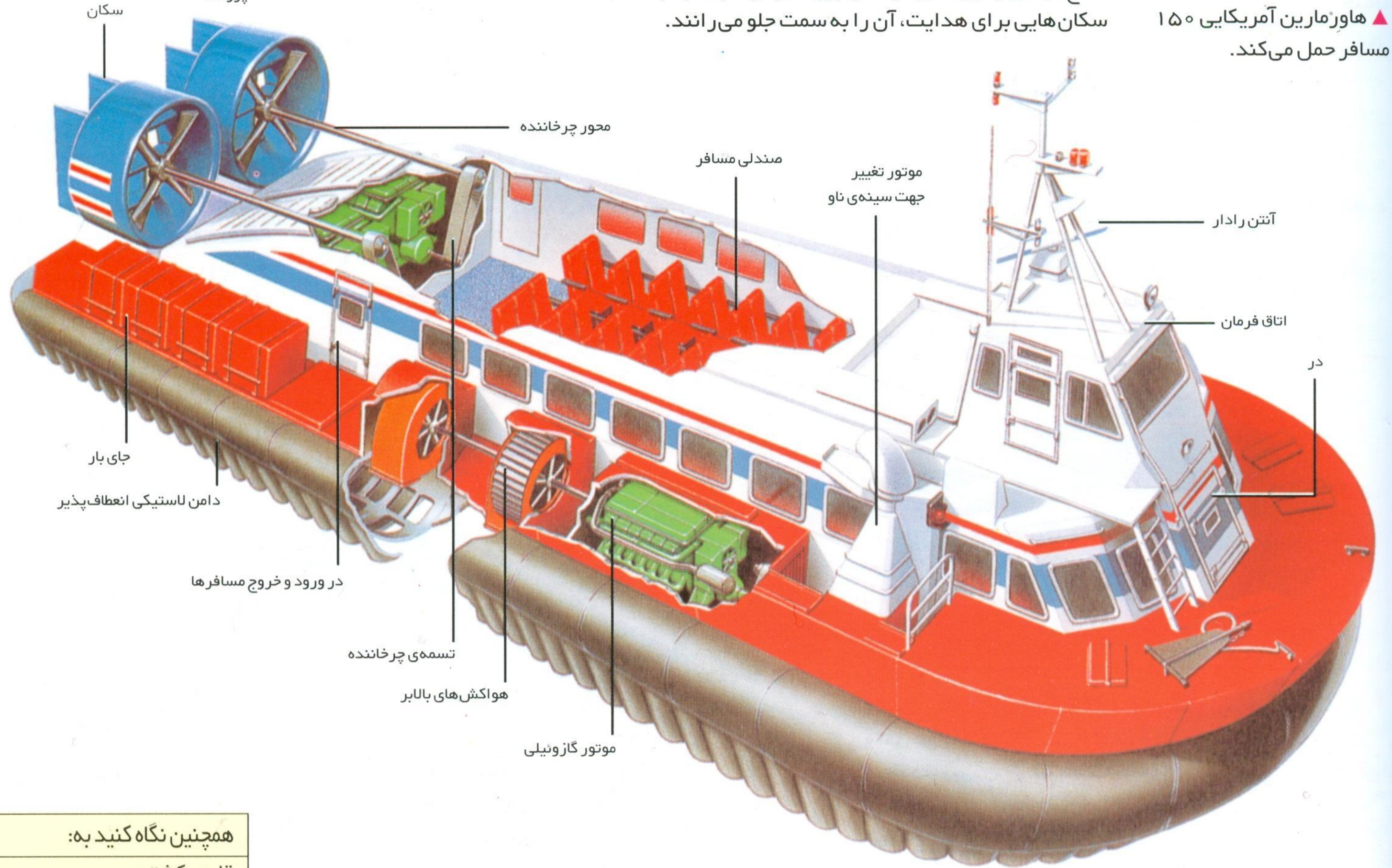
▲ قایق پرنده ورقه‌ها یا بال‌هایی زیر آبی دارد وقتی قایق سرعت می‌گیرد، این بال‌ها بدنه قایق را از آب بیرون می‌کشند. نیروی آن‌ها از پروانه‌ها یا جِت آبی (جهش آب) به‌دست می‌آید.

نخستین هواناو

از سال ۱۸۷۷ میلادی، کسانی روی وسیله ی نقلیه ای که با بالشتک هوا حرکت کند، کار می کردند، ولی تا قرن بیستم، فن آوری ساختن هواناو وجود نداشت. نخستین هواناو موفقیت آمیز را کریستوفر کاکرِل، مهندس انگلیسی، در سال ۱۹۵۹ میلادی ساخت.

پرواز برفراز امواج

هواناو کاربردهای گوناگونی دارد. بزرگ ترین هواناوها، مسافران و خودروهای آن ها را از راه های کوتاه آبی، مانند کانال انگلستان، عبور می دهند. هواناوهای کوچک و تک نفره را اغلب در مسابقه های ورزشی به کار می برند؛ هواناو نظامی، افراد و تجهیزات را حمل می کنند.



همچنین نگاه کنید به:

قایق، کشتی.

هوانورد

هوانورد ماشینی است که در هوا پرواز می کند. هواپیماهای موتوردار، هلی کوپترها، گلایدرها، کشتی‌های هوایی و بالون‌ها، انواع گوناگونی از هوانوردها هستند.



▲ برادران رایت، در سال ۱۹۰۳ میلادی، نخستین پرواز با موتور را انجام دادند و تا ارتفاع ۳۶ متر بالا رفتند.



▲ یک شعله افکن گازی هوای درون بالون را گرم می‌کند تا بالا برود.



▲ دلفین SF-34 مانند دیگر هواپیماهای بی‌موتور، برای پرواز در هوا از جریان‌های هوا استفاده می‌کند. بال‌های بلند و کم ضخامت آن بیش‌ترین نیروی بالابر را فراهم می‌آورند.



▲ هلی‌کوپترها، از جمله مدل رابینسون R-22، در هوا ثابت می‌مانند و به هر جهتی پرواز می‌کنند.

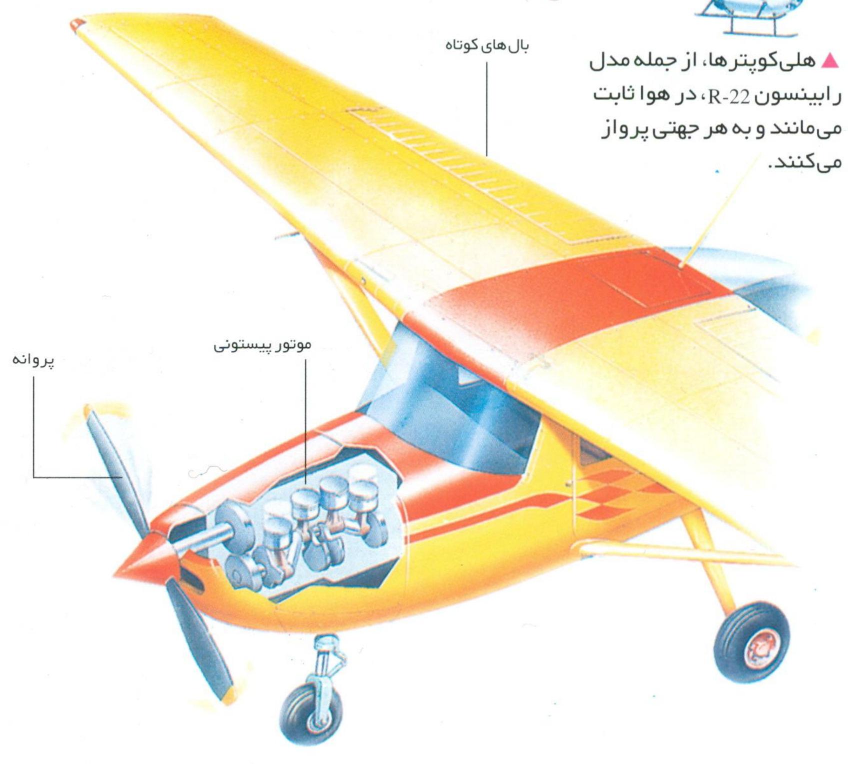
□ نخستین هوانوردها، کشتی های هوایی و بالون هایی بودند که با گاز سبک تر از هوا پر می شدند و در هوا حرکت می کردند. در قرن نوزدهم، سرجورج کِیلی در انگلستان و اوتو لیلینتال در آلمان، با نخستین گلایدرها (هواپیماهای بی موتور) پرواز کردند. ولی اختراع موتور بنزینی در دهه ی ۱۸۸۰ به ساختن هوانوردهایی سنگین تر از هوا، چون هلی کوپتر و هواپیما منجر شد.

نخستین هواپیماها

هواپیماها، هوانوردهایی با بال های ثابت هستند که نیروی رو به بالایی به نام نیروی بالابر ایجاد می کنند. این هواپیماها موتوری دارند که نیروی رانش تولید می کند و هدایت آن ها به کمک سطح های فرمان پذیری که به بدنه لولا شده اند، انجام می شود. هواپیماهای موتوردار در آغاز قرن بیستم میلادی اختراع شدند و نخست با چوب و کرباس ساخته می شدند تا سبک باشند.

چه چیزی هواپیمای موتوردار را در هوا نگه می دارد؟

بال های هواپیمای موتوردار، هنگام پرواز، آن را در هوا نگه می دارند. سطح بالایی این بال ها منحنی و سطح زیرین آن ها صاف است. هوا در زیر بال ها آهسته تر حرکت می کند و در نتیجه، فشاری رو به بالا تولید می شود.



رویدادهای مهم
۱۹۰۳ اورویل و ویلبر رایت نخستین پرواز با موتور را با هواپیمای ساخت خود انجام دادند.
۱۹۲۷ فرانک ویتل، مهندس انگلیسی، موتور جت را طراحی کرد. در سال ۱۹۲۹، نخستین هواپیمای جت، هینکل هی ۱۷۸، ساخته شد.
۱۹۴۷ بل ۱ - X، با موتور موشکی، نخستین هواپیمایی بود که در ایالات متحده‌ی آمریکا با سرعت فراصوت پرواز کرد.
دهه‌ی ۱۹۵۰ نخستین هواپیماهای جت مسافربری، دوهاویلندکومت و بوئینگ ۷۰۷، برای جابه‌جایی مسافر به‌کار گرفته شدند.
۱۹۷۰ بوئینگ ۷۴۷، جامبوجت، تولید شد.
۱۹۷۶ کنکورد با پرواز فراصوت، برای جابه‌جایی مسافر به‌کار گرفته شد.

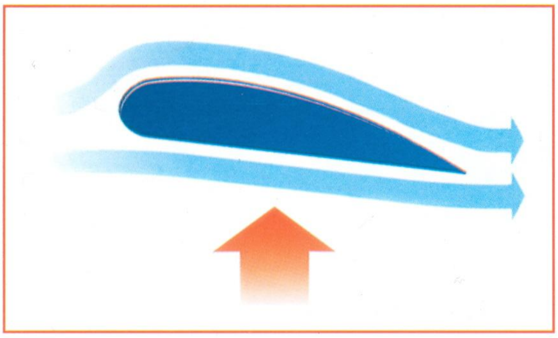
ملخ در برابر پروانه

تمام هواپیماهای موتوردار اولیه، موتورهای پیستونی کوچکی داشتند که ملخ های آن ها را می چرخاند. هنگامی که ملخ می چرخید، هواپیما را به جلو می راند. بیش تر هواپیماهای موتوردار جدید با موتورهای جت رانده می شوند. در این موتورها، سوخت و هوا با هم می سوزند و جریانی از گازهای خروجی به وجود می آورند که هواپیما را به پیش می راند. جت ها قدرت بیش تری دارند؛ ولی تعمیر و نگهداری آن ها هزینه ی زیادی دارد.

بدنه ی هواپیما

بدنه ی هواپیمای موتوردار شامل مکان هایی برای خدمه، مسافران، بار و تجهیزات است. در جلو بدنه، کابین خلبان قرار دارد و در پشت، سکانی افقی که از تیغه ای عمودی و دو بال کوچک تشکیل می شود.

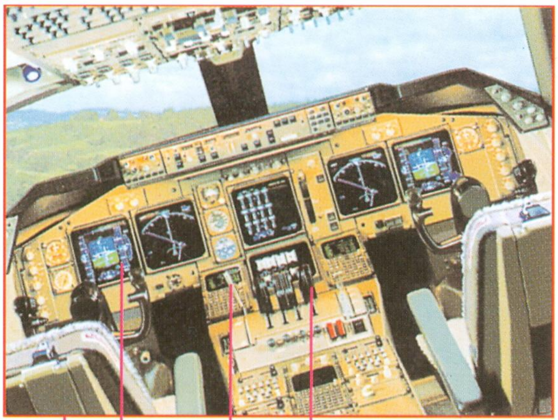
◄ این هواپیمای موتوردار یک باله، هواپیمای سبکی است که سه مسافر را حمل می‌کند. بال‌های کوتاه و مستقیم آن در سرعت‌های متوسط، نیروی بالابر خوبی به وجود می‌آورند. موتور پیستونی آن پروانه‌ای را می‌چرخاند که انرژی لازم را برای بالابری فراهم می‌آورد.

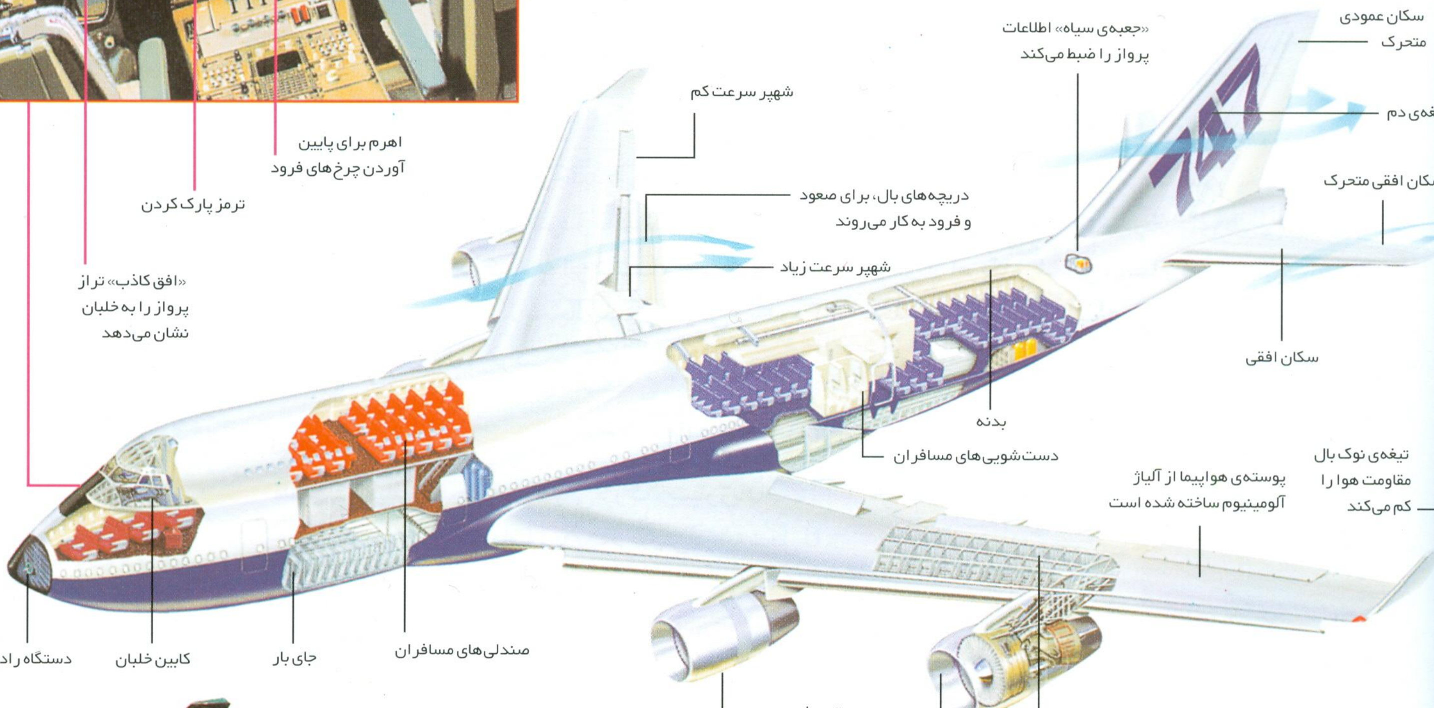


▲ سطح بالایی بال هواپیما منحنی و سطح زیرینش تخت است. وقتی هواپیما در هواست، جریان هوا روی بال سریع‌تر حرکت می‌کند تا زیر آن. در نتیجه، فشار هوا در زیر بیش‌تر از بالای آن می‌شود. همین فشار بال را بالا می‌کشد و نیروی بالابر را تولید می‌کند.

هواپیمای جت مسافربری

مسافرت‌های طولانی با هواپیماهای جت، ارزان و قابل اعتماد شده است. بوئینگ ۷۴۷ (جمبوجت) نخستین جت با بدنه‌ی عریض بود. این هواپیما تا ۵۶۰ مسافر را در مسافتی بیش از ۸ هزار کیلومتر جابه‌جای کند. صدها بوئینگ ۷۴۷ با ۹ نوع متفاوت ساخته شده است. بال‌های رو به عقب، در سرعت‌های بالا مقاومت هوا یا نیروی پسا را کم می‌کند. ولی نیروی بالابر را نیز کاهش می‌دهد، در نتیجه، هواپیما برای برخاستن و نشستن، به باندهای طولانی و سرعت زیاد نیاز دارد. همه‌ی هواپیماهای جدید باید قانون‌های زیست‌محیطی و ایمنی را به طور جدی رعایت کنند.





پرواز با سیم

بالک‌های بزرگی در لبه‌ی پشتی بال‌ها قرار دارند که، نیروی بالابر را افزایش می‌دهند و سرعت را برای فرود کم می‌کنند. در همان حال، شهپرها، سکان‌های افقی متحرک و سکان عمودی، جهت حرکت را تغییر می‌دهند. به‌طور معمول خلبان بر این کارها نظارت می‌کند؛ ولی در بعضی هواپیماهای جدید، دستگاهی به نام «پرواز با سیم» به کار می‌رود که در آن، حرکت بالک‌ها و شهپرها به کمک رایانه تنظیم می‌شود.

پرواز و شناوری

هواپیماهای موتوردار انواع متفاوتی دارند. هواپیماهای مسافری جت، که در سراسر دنیا پرواز می‌کنند و هواپیماهای کوچک، معروف به هواپیمای سبک، که مردم، محموله‌های پستی و ابزارهای ضروری را در فاصله‌های کوتاه جابه‌جا می‌کنند. بعضی از هواپیماهای موتوردار به جای چرخ، شناورهایی برای نشستن روی آب دارند. هواپیماهای جنگی دارای رادار، دوربین و بمب هستند. هواپیمای دو باله برای نمایش‌های هوایی و سم‌پاشی به کار می‌روند؛ زیرا می‌توان با آن‌ها به آهستگی حرکت کرد و به سرعت پیچید.



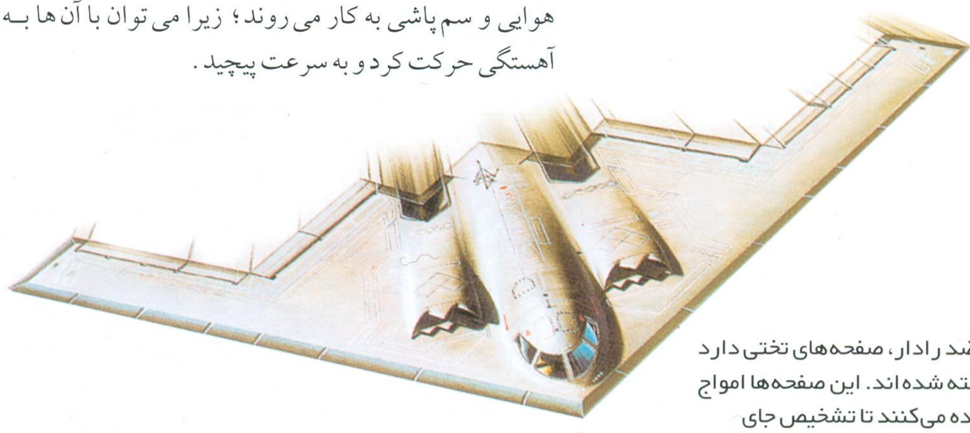
▲ هواپیمای فراصوت X–۱۵، که با موتورهای موشکی کار می‌کند، در سال ۱۹۶۷ میلادی بالاترین رکورد سرعت را با ۲۸۲۵ کیلومتر بر ساعت کسب کرد.



▲ کنکورد تنها هواپیمای فراصوت مسافری در دنیاست. سرعت پرواز آن حدود ۸۴۲ کیلومتر بر ساعت است.



▲ جت عمود پرواز هاریر با استفاده از نیروی رانشی رو به پایین موتورهایش، بدون نیاز به باند، به‌طور عمودی بلند می‌شود.



◀ بمب افکن B – ۲ ضد رادار، صفحه‌های تختی دارد که از مواد خاصی ساخته شده‌اند. این صفحه‌ها امواج رادار دشمن را پراکنده می‌کنند تا تشخیص جای هواپیما دشوار شود. رنگ خاصی که روی آن زده می‌شود نیز، امواج رادار را جذب می‌کند.

همچنین نگاه کنید به:
بالون و کشتی هوایی، جنگ، حمل و نقل، فرودگاه، موتور، هلی‌کوپتر.

یخچال طبیعی

یخچال طبیعی، توده‌ای یخ است که بر اثر نیروی گرانش از نواحی بلند کوهستانی یا در نواحی قطبی، که هوا بسیار سرد است، به آرامی جریان پیدا می کند.

مشتی برف بردارید و آن را محکم در دست خود بفشارید. برف، به یخ تبدیل می شود. این همان اتفاقی است که پس از بارش برف، در دره های مرتفع کوهستانی رخ می دهد. برف در کف دره، بر اثر فشار برف های بالایی فشرده و به یخ تبدیل می شود.

جابه جایی یخچال

با بارش برف های جدید، برف های زیرین فشرده و محکم تر می شود و مانند توده ای خمیری حرکت می کند. به این ترتیب، یخچال طبیعی به وجود می آید. یخچال طبیعی به آرامی، حدود ۳ متر در سال، حرکت می کند.

نیروی ویرانگر

قدرت فرسایشی یخچال های طبیعی بزرگ، بسیار زیاد است. حرکت آن به سمت پایین دامنه، باعث فرسایش دره به شکل U می شود. دره ای که در اثر یخچال طبیعی به وجود می آید، کف هموار و دیواره های عمودی دارد.

کلاهک های قطبی

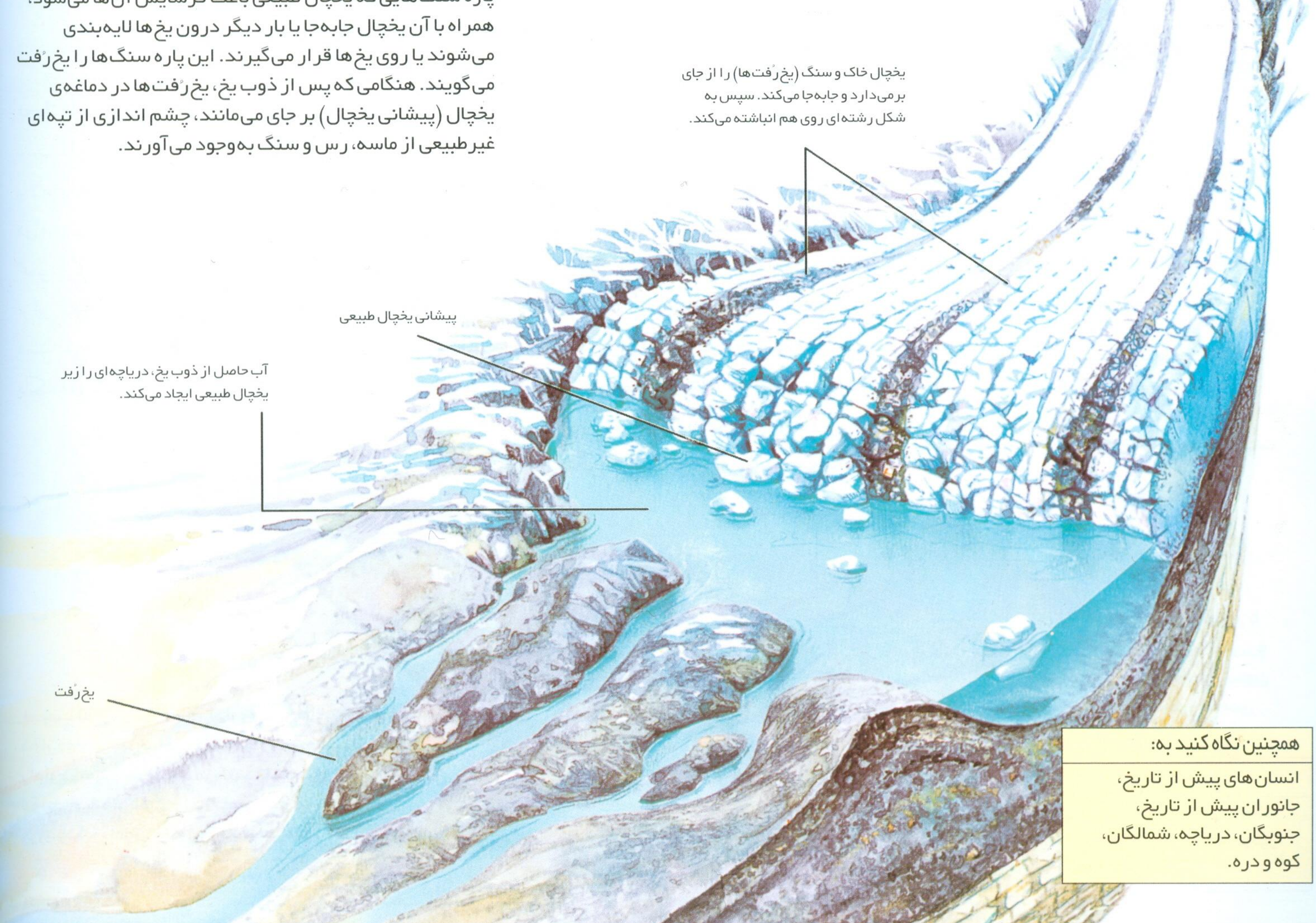
یخچال های طبیعی که در قطب های شمال و جنوب تشکیل شده اند، امکان دارد به اندازه ی یک کشور یا یک قاره باشند. این یخچال ها را کلاهک های یخی یا صفحه های یخی می نامند. برف در قسمت های مرکزی این خشکی ها می بارد و به سوی دریاهای کناری کشیده می شود. جنوبگان و گرینلند با پهنه های یخی پوشانده شده اند.

عصر یخ

بین ۶۰۰ هزار تا ۱۰ هزار سال پیش، کره‌ی زمین دوره‌های شدیدی از هوای سرد را طی کرد که عصر یخ نامیده می شوند. در هر یک از این دوره‌ها، یخچال های طبیعی وسیعی بخش زیادی از آمریکای شمالی، آسیا و اروپا تا نزدیکی لندن در انگلستان را پوشاندند. بسیاری از دریاچه ها، دره‌ها و تپه هایی که امروزه می بینیم، با این صفحه های یخی پوشیده شده بودند. نخستین مردمانی که در آمریکا ساکن شدند و از آسیا به آلاسکای امروزی آمدند، از یک گذرگاه یخی به بلندی ۱۰۰۰ متر گذشتند.

گردآوری پاره سنگ ها

پاره سنگ هایی که یخچال طبیعی باعث فرسایش آن ها می‌شود، همراه با آن یخچال جابه‌جا یا بار دیگر درون یخ ها لایه‌بندی می‌شوند یا روی یخ ها قرار می‌گیرند. این پاره سنگ ها را یخ‌رفت می‌گویند. هنگامی که پس از ذوب یخ، یخ‌رفت ها در دماغه‌ی یخچال (پیشانی یخچال) بر جای می‌مانند، چشم اندازی از تپه‌ای غیرطبیعی از ماسه، رس و سنگ به‌وجود می‌آورند.



همچنین نگاه کنید به:

انسان‌های پیش از تاریخ، جانوران پیش از تاریخ، جنوبگان، دریاچه، شمالگان، کوه و دره.

یمن

یمن با اتحاد دو ملت یمن شمالی و یمن جنوبی، در حکم جدیدترین کشور خاورمیانه شکل گرفت. این کشور در گوشه‌ی جنوب غربی خشک و ناهموار شبه جزیره‌ی عربستان قرار دارد.

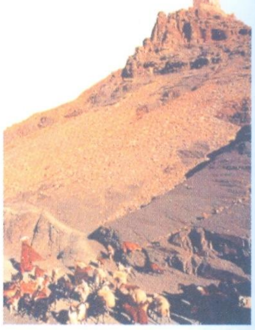


مساحت: ۵۲۷٬۹۷۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۸٬۱۱۲٬۰۰۰ نفر
پایتخت: صنعا (۱٬۴۱۰٬۰۰۰ نفر)
زبان: عربی
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت (بیش از ۹۰ درصد)، غذا، دام زنده و سنگ‌های معدنی
نوع حکومت: جمهوری

یمن از شرق با عمان و از شمال با عربستان سعودی هم مرز است. سرزمین یمن چند جزیره‌ی کوچک نیز دارد؛ سکوترا (سوقطره) بزرگ‌ترین جزیره‌ی آن است که ۳۵۷۹ کیلومتر مربع وسعت دارد. این کشور با دریای سرخ و خلیج عدن، که به اقیانوس هند متصل است، خط ساحلی مشترک دارد. موقعیت جغرافیایی یمن از گذشته‌های بسیار دور بسیار مهم بود و بندر عدن از حدود ۲ هزار سال پیش بندر بزرگی به شمار می‌رفت.

آب و هوا

یمن چشم اندازهای گوناگونی شامل جلگه‌های نیمه خشک در کنار دریای سرخ و کوهستان و فلات‌هایی با دره‌های عمیق دارد. چشم‌انداز شرق ناحیه‌ی مرکزی، بیابانی خشک و کوهستانی است. بارش باران، بسته به موقعیت محلی، متفاوت است. در ساحل جنوبی کم‌تر از ۱۰۰ میلی متر و در ناحیه‌ی کوهستانی غرب بیش از ۷۵۰ میلی متر باران می‌بارد. مرطوب‌ترین محدوده‌ی یمن، پر جمعیت‌ترین ناحیه‌ی کشور یعنی صنعاست که بزرگ‌ترین شهر و پایتخت آن است. اب و تعز دیگر شهرهای مهم آن هستند.



▲ یک چوپان در استان المهویت، که کوچک‌ترین استان در میان ۱۸ استان یمن است، از گله‌ی گوسفندانش در جلو تپه‌ای مراقبت می‌کند که بالای آن یک قلعه‌ی قدیمی قرار دارد.





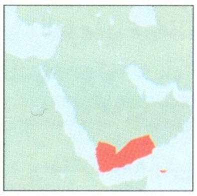
▼ مسجد العباس، در شهر اسناف، حدود ۸۰۰ سال پیش ساخته شده است. سقف این بنا، که ۲۲ دریچه در آن جای گرفته، به شیوه‌ای ظریف و هنرمندانه‌ای منبت‌کاری، نقاشی و آراسته شده است که با سادگی نمای بیرونی آن، هم‌خوانی ندارد. این بنا، جایزه‌ی معماری برتر سال ۲۰۰۴ را به‌خاطر مقاوم بودن در برابر زلزله به‌دست آورده است.



▲ شهر صنعا در دامنه‌ی کوه و در بلندای ۲۲۰۰ متری از سطح دریا قرار دارد. این شهر از ۲۵۰۰ سال پیش، جایگاه زندگی مردمان گوناگونی بوده است. خانه‌های برج مانند و قدیمی این شهر، گردشگران زیادی را به سوی خود جلب می‌کنند.

مردم و کشاورزی

بیش تر جمعیت در روستاها زندگی می کنند. بیش از نیمی از نیروی کار، به کشاورزی می پردازند و به طور معمول، روی زمین های کوچکی کار می کنند. از گذشته های دور، بخش هایی از دامنه ی کوهستان ها را به صورت پله ای تراشیده اند که بر وسعت زمین های کشاورزی افزوده است. گندم، ارزن، غلات، مرکبات، سیب زمینی و انواع سبزی از محصولات این کشور است. قهوه و پنبه هم محصول های مهم صادراتی است. قهوه ی مُخا (مُکا) از حدود ۱۲۰۰ سال قبل صادر می شد. امروزه نفت از صادرات مهم این کشور است. یمن در سال ۱۹۹۰ میلادی از به هم پیوستن جمهوری عربی یمن (یمن شمالی) و جمهوری دمکراتیک خلق (یمن جنوبی) تشکیل شد.





همچنین نگاه کنید به:
آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

یونان باستان

یونانیان باستان، یکی از تمدن های بزرگ دنیا را به وجود آوردند. تمدن جدید غرب هم برخی از شیوه‌های معماری، هنر، ادبیات و حکومت‌داری را از آن‌ها اقتباس کرده است.

یونانی ها حدود ۴ هزار سال پیش به سرزمینی که امروز یونان نامیده می شود، وارد شدند. مینویی ها، حدود ۲ هزار سال پیش از میلاد، در جزیره‌ی کِرِت، تمدن بزرگی برپا کردند؛ اما اغلب دست آوردهای هنری، علمی و حکومتی، در عصر طلایی تمدن یونان به دست آمد. عصر طلایی، دوره‌ای بین ۴۷۷ تا ۴۳۱ پیش از میلاد بود که در آن هنگام آتن در قالب یک دولت - شهر، مرکز حکم روایی بود.



▲ از یونان باستان نقاشی‌های زیادی باقی نمانده است؛ اما ظرف‌های تزیینی بسیاری بر جای مانده که نشان‌دهنده‌ی اساطیر یونانی یا جشنواره‌هاست.



▲ از این سکه‌ی نقره‌ای ۴ درخمایی، ضرب آتن، در سرتاسر یونان باستان استفاده می‌شد. جغد نماد آتنا، الهه‌ی خرد، بود.



▲ اگر تعداد رأی‌دهندگان مخالف یک سیاست‌مدار فاسد به حد کافی می‌رسید، او را می‌راندند و به تبعید می‌فرستادند. آنان رأی خود را روی تکه‌های سفال می‌نوشتند.

کشوری کوهستانی

طبیعت سرزمین یونان به شکل گیری تاریخ این کشور کمک کرده است. کوهستانی بودن این سرزمین باعث شده است که سفر زمینی در آن دشوار باشد. در خاک های حاصل خیز دشت های بین کوه ها، جامعه های مستقل، وطن دوست و تندخو رشد کردند و یونان باستان به شکل کشوری درآمد که تعداد بسیاری دولت - شهر داشت.

اُلمپی ها

یونانیان باستان به خدایان زیادی باور داشتند. همه ی این خدایان به شکل انسان بودند؛ اما به باور یونانیان، قدرت های ماورای بشری داشتند و جاویدان بودند. خدایان اصلی را اُلِمپی می نامیدند؛ زیرا گمان می کردند که آنان برفراز کوه اُلِمپ، در شمال یونان، زندگی می کنند. زئوس، خدای خدایان، باهِرا، همسرش، بر دیگران حکم روایی می کرد. الهه ها و خدایان دیگر عبارت بودند از آفْرودیت (الهه ی عشق)، آپولو (خدای خورشید، موسیقی و شعر)، آرِس (خدای جنگ) و آتِنا (الهه ی خرد). یونانیان باستان برای خدایان خود پرستش گاه هایی می ساختند که در آن ها غذا، آشامیدنی و گاه جانوران زنده را به خدایان تقدیم می کردند. خانواده های ثروتمند، در خانه های خود برای خدایان خانوادگی کم اهمیت تر، زیارت گاه هایی داشتند.



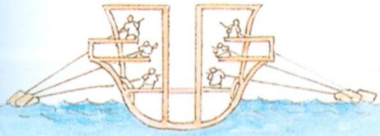
▲ بیش‌تر دختران در یونان باستان، در ۱۳ سالگی با مردانی با دو برابر سن خود ازدواج می‌کردند. آنان مسئول امور خانه بودند و همه‌ی لباس‌هایی را که مردان و زنان می‌پوشیدند و چیتون نام داشت، می‌بافتند.

هنرهای تزیینی و جشنواره‌ها

یونانی ها پرستش گاه ها و کاخ هایشان را با مجسمه ها و پیکره های مرمرین و طبیعت گرایانه تزیین می کردند. موسیقی، هنرهای نمایشی، حرکت های موزون و ورزش در جشنواره هایی مانند بازی های المپیک اجرای شد. این بازی ها از ۷۶۶ سال پیش از میلاد، هر ۴ سال یک بار به افتخار خدایان برگزار می شد.

ادبیات و آموزش

هومِر، شاعر یونانی که منظومه های حماسی ایلیاد و اُدیسه را خلق کرد، یکی از نویسندگان بزرگ یونانی است. نمایش نامه نویسانی چون آشیل، اوریپید و سوفوکل برای تئاترهای روباز، نمایش نامه هایی نوشتند. سقراط، افلاطون و ارسطو، فلسفه را در کوچه و بازار و مدرسه ها رواج دادند و فیثاغورث، ارشمیدس و دیگران به کشف های علمی پرداختند.

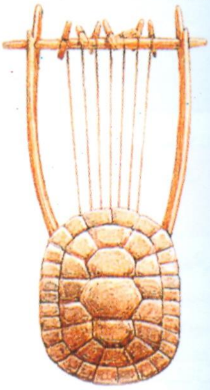




◀ کوهستانی بودن سرزمین یونان ایجاب می‌کرد که بازرگانی و کارهای جنگی، از راه دریا صورت بگیرد. ناوهای جنگی یونانی، که به آن‌ها تریرِم می‌گفتند، بیش از ۱۷۰ پاروزن داشتند که در سه عرشه مستقر می‌شدند و پارو زدن آنان، سرعت را زیاد می‌کرد.



▲ بازیگران در آمفی‌تئاترها، صورتک‌هایی می‌زدند که از گل رس ساخته می‌شد. در نتیجه، مردم می‌توانستند حتی در آخرین ردیف‌های آمفی‌تئاتر، شخصیت‌های نمایش را از هم تشخیص بدهند.



▲ چنگ نوعی ساز زهی بود که از لاک‌لاک‌پشت درست می‌شد. پسران آتنی، در مدرسه‌های موسیقی، آواز، نواختن چنگ و فلوت زدن می‌آموختند.

آتنی‌ها بر ضد اسپارتی‌ها

آتن و اسپارت، دو دولت – شهر پرقدرت آن روزگار، همیشه با هم در حال مبارزه بودند. آنان درباره‌ی آموزش، هنرها و جنگ نگرش‌های متفاوتی داشتند. آتنی‌ها و دیگر دولت – شهرها حکومت‌های دموکراتیک داشتند و در آن‌ها، شهروندان می‌توانستند رأی دهند و فرزندانشان آموزش هنری و علمی ببینند. اسپارت یک دولت نظامی با مردمی سرسخت و جنگ‌جو بود. پسرها را در ۷ سالگی به اردوگاه‌های نظامی می‌فرستادند و دختران نیز آموزش ژیمناستیک و امور جنگی می‌دیدند. این واقعیت‌ها، آتنی‌ها را ناراحت می‌کرد.

امپراتوری و میراث آن

در آغاز سده‌ی چهارم پیش از میلاد، آتنی‌ها و اسپارتی‌ها در مقابل امپراتوری هخامنشی دشمن مشترک و جدید خود، با هم متحد شدند. یونان باستان در نبردها پیروز شد؛ اما جنگ ادامه یافت و دولت ـ شهرها کم کم فروپاشیدند و به دست ایرانیان افتادند. سپس ۳۳۵ سال پیش از میلاد، اسکندر مقدونی یک بار دیگر به یونان باستان اتحاد بخشید و بخش‌های زیادی از خاورمیانه را، از مصر گرفته تا شمال هند، تصرف کرد. در ۱۴۶ سال پیش از میلاد، رومی‌ها بر یونانی‌ها چیره شدند و بخش زیادی از فرهنگ آنان را پذیرفتند.



▲ آمفی‌تئاترهایی مثل این آمفی‌تئاتر در دلفی، در کناره‌های کوه کنده می‌شد. طراحی هوشیارانه‌ی این آمفی‌تئاترها به شکلی بود که تمام مخاطبان، حتی زمزمه‌های روی صحنه را هم می‌شنیدند.

رویدادهای مهم

۲۰۰۰ سال پیش از میلاد: تمدن مینویی در جزیره‌ی کرت شکوفا شد.

۱۶۰۰ تا ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد: تمدن میسنی در سرزمین یونان حکم‌روایی می‌کرد.

۹۰۰ تا ۸۰۰ سال پیش از میلاد: هومر کتاب‌های ایلیاد و ادیسه را نوشت.

۴۹۰ سال پیش از میلاد: سپاه ایران به یونان هجوم برد؛ یونانی‌ها در نبرد ماراتن پیروز شدند.

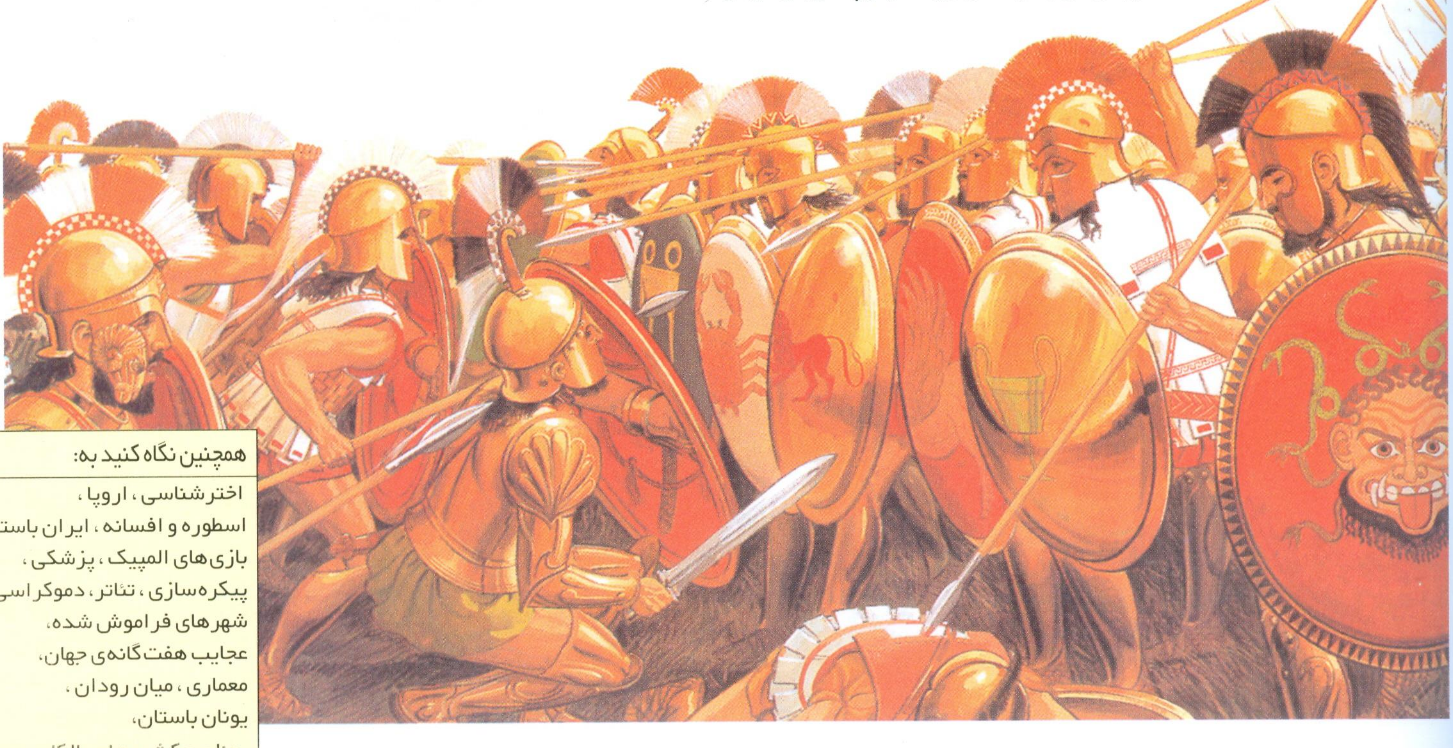
۴۸۰ سال پیش از میلاد: ایرانیان در ترومپل پیروز شدند و آتن را تسخیر کردند؛ اما در سالامیس شکست خوردند.

۴۳۱ تا ۴۰۴ سال پیش از میلاد: جنگ‌های پلوپونزی بین آتن و اسپارت درگرفت. طاعون $\frac{1}{3}$ جمعیت آتن را کشت. اسپارت پیروز شد.

۳۵۶ تا ۳۳۳ سال پیش از میلاد: اسکندر مقدونی، امپراتوری پهناوری بر پا کرد.

۱۴۶ سال پیش از میلاد: امپراتوری روم بر یونان حاکم شد.

▼ یونانی‌ها جنگ‌آوران شجاعی بودند. سربازانی که از سر تا پا مسلح بودند به نحو فشرده‌ای کنار هم قرار می‌گرفتند و مجموعه‌ی جنگنده‌ای به نام فالانژ (به معنای نفوذناپذیر) تشکیل می‌دادند. سربازانی که در یک فالانژ قرار داشتند، به صورت گروهی می‌جنگیدند و از یک دیگر پشتیبانی می‌کردند.



همچنین نگاه کنید به:
اخترشناسی، اروپا، اسطوره و افسانه، ایران باستان، بازی‌های المپیک، پزشکی، پیکره‌سازی، تئاتر، دموکراسی، شهرهای فراموش شده، عجایب هفت‌گانه‌ی جهان، معماری، میان رودان، یونان باستان، یونان و کشورهای بالکان.

یونان و کشورهای بالکان

کشورهای بالکان ۹ کشور هستند. بالکان منطقه‌ای کوهستانی در جنوب غربی اروپاست و نام آن از رشته کوهی به همین نام گرفته شده است که در میان این کشورها قرار دارد.



آلبانی

مساحت: ۲۸٬۷۴۸ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳٬۵۴۴٬۸۴۱ نفر
پایتخت: تیرانا
زبان‌ها: آلبانیایی و یونانی
واحد پول: دراخما



بوسنی ـ هرزگوین

مساحت: ۵۱٬۱۲۹ کیلومتر مربع
جمعیت: ۳٬۹۶۴٬۳۸۸ نفر
پایتخت: سارایوو
زبان‌ها: کروآتی و صربی
واحد پول: مارکا



بلغارستان

مساحت: ۱۱۰٬۹۱۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۷٬۶۲۱٬۳۳۷ نفر
پایتخت: صوفیه
زبان‌ها: بلغاری و ترکی
واحد پول: لف جدید



کروآسی

مساحت: ۵۶٬۵۴۲ کیلومتر مربع
جمعیت: ۴٬۳۹۰٬۷۵۱ نفر
پایتخت: زاگرب
زبان: کروآتی
واحد پول: کونا



یونان

مساحت: ۱۳۱٬۹۴۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰٬۶۴۵٬۳۴۳ نفر
پایتخت: آتن
زبان: یونانی
واحد پول: یورو

شبه جزیره‌ی بالکان از سه طرف به دریاها راه دارد: از غرب به دریای آدریاتیک و دریای ایونی، از جنوب به دریای مدیترانه و از شرق به دریای اژه و دریای سیاه.

منطقه‌ای کوهستانی

به جز رشته کوه بالکان، چند رشته کوه دیگر نیز در این منطقه وجود دارد. یکی از قله‌های معروف در این منطقه، قله‌ی اُلیمپوس در یونان است که ۲۹۱۱ متر ارتفاع دارد. رود دانوب مهم‌ترین راه آبی است که مرز بین رومانی و بلغارستان را تشکیل می‌دهد. منطقه‌ی بالکان آب و هوای معتدلی دارد. در فصل تابستان، دما به ۳۰ درجه‌ی سانتی گراد می‌رسد و در بخش‌های کوهستانی، زمستان‌ها سرد و پر برف است.

سرزمین اسلاوها

به سبب هجوم قوم‌های گوناگون به بالکان، این سرزمین دارای تنوع فرهنگی و مذهبی بسیاری است. تا پیش از هجوم رومی‌ها به بالکان در ۱۴۶ سال پیش از میلاد، این سرزمین زیر فرمان یونان باستان بود. سپس امپراتوری روم، در قرن چهارم میلادی، به دو قسمت شرقی و غربی تقسیم شد و بالکان در قسمت امپراتوری روم شرقی قرار گرفت. به این امپراتوری، بیزانس می‌گفتند. در قرن ششم میلادی، اسلاوها از شمال به این منطقه آمدند و به قبیله‌هایی تقسیم شدند که اکنون می‌توان اثر آن‌ها را در زبان منطقه‌های گوناگون یافت: بلغاری، صربی، کروآتی، اسلوونیایی و مقدونی. ترک‌های عثمانی از قرن پانزدهم بر این منطقه فرمان روایی کردند.



▲ ماهی در رژیم غذایی بسیاری از مردم یونان، به ویژه ساکنان جزیره‌های این کشور، اهمیت بسیار دارد. در این تصویر، یک ماهی‌گیر از لنگرگاه «سیمی»، یکی از جزیره‌های یونانی در نزدیک ساحل ترکیه، خارج می‌شود.

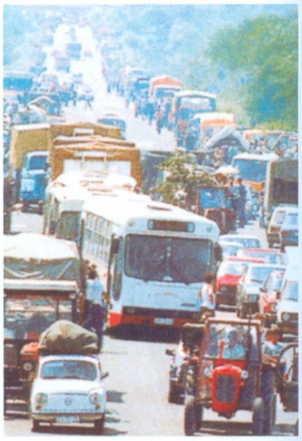
بالکان امروز

در سال ۱۹۲۹ میلادی، الکساندر اول پادشاه دیکتاتور یوگسلاوی شد. الکساندر اول یک زبان مشترک به نام صربی و کروآتی برای مردم انتخاب کرد. در آن زمان، یوگسلاوی ملتی متشکل از ملت‌های بوسنی – هرزگوین، کروآسی، مونته‌نگرو، صربستان و اسلوونی بود. پس از جنگ دوم جهانی (۱۹۴۵ـ۱۹۳۹) یوگسلاوی، بلغارستان و آلبانی به کشورهای کمونیست تبدیل شدند. مارشال تیتو، رهبر کمونیست جمهوری فدرال مردمی یوگسلاوی بود که تا زمان مرگ، در سال ۱۹۸۰، این مقام را داشت. جنگ داخلی شدید یوگسلاوی از سال ۱۹۹۱ میلادی آغاز شد. در این جنگ، هزاران تن از مسلمانان این کشور به‌دست صرب‌ها کشته شدند. سپس جمهوری یوگسلاوی تجزیه و به پنج



◄ خرابه‌های پارتنون، معبدی که در قرن پنجم پیش از میلاد برای الهه‌ی آتنا ساخته شد، بر فراز آکروپولیس، در مرکز شهر آتن.





▲ مهاجرت بی رویه به آتن، پایتخت یونان، باعث افزایش نابهنجار جمعیت این شهر، دشواری در رفت و آمد خودروها و آلودگی هوا شده است.



ترکیه
مساحت: ۷۸۰،۸۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۶۷،۳۰۸،۹۲۸ نفر
پایتخت: آنکارا
زبان: ترکی
واحد پول: لیره ی ترکیه



اسلوونی
مساحت: ۲۰،۲۷۳ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱،۹۳۲،۹۱۷ نفر
پایتخت: لیوبلیانا
زبان ها: اسلوونیایی، صربی و کروآتی
واحد پول: تولار



مقدونیه
مساحت: ۲۵،۳۳۳ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲،۰۵۴/۸۰۰ نفر
پایتخت: اسکوپیه
زبان ها: مقدونی، آلبانیایی، ترکی، صربی و کروآتی
واحد پول: دینار



اتحاد صرب و مونته نگرو
مساحت: ۱۰۲،۳۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۱۰،۶۵۶،۹۲۹ نفر
پایتخت: بلگراد
زبان ها: صربی و آلبانیایی
واحد پول: دینار جدید

کشور مستقل تبدیل شد. تمام کشورهای بالکان در تکاپوی جدیدتر کردن اقتصاد خود هستند. بسیاری از آن ها امیدوارند که مانند یونان، به عضویت اتحادیه ی اروپا (EU) درآیند.

زندگی مردم بالکان

بسیاری از مردم بالکان کشاورزند و همانند نیاکان صد سال پیش خود، در شهرک ها و روستاها به سر می برند. آنان ذرت، جو، انواع میوه و سبزی می کارند و گوسفند، بز، گاو و خوک پرورش می دهند. هنوز هم الاغ و گاری هایی که اسب آن ها را می کشد، در حال جا به جایی محصول های کشاورزی به بازارها دیده می شود. به جز پایتخت هایی مثل آتن (در یونان) و بلگراد (در یوگسلاوی سابق)، که در آن ها آسمان خراش ها بر ساختمان های دیگر سایه می افکنند، تعداد شهرهای مهم بسیار کم است. در کارخانه ها، وسایل نقلیه، پارچه، مواد شیمیایی و کالاهای برقی می سازند و از معدن ها نیز زغال سنگ، آهن و سرب به دست می آید.

جایی که شرق و غرب به هم می پیوندند

جهان گردی، در امتداد ساحل آفتابی و ماسه ای کشورهای بالکان و شهرهای قرون وسطایی، یک صنعت مهم به شمار می آید. برای پاسخ گویی به نیازهای جدید جهان گردان، هتل های تازه و راه های جدیدی ساخته شده است. همچنین می توان سبک معماری ساختمان های شرقی و غربی را در کنار هم یافت؛ یک جا یک کلیسای مسیحی به سبک دوره ی بیزانس و در کنار آن، یک مسجد اسلامی قرار دارد. بلغارستان برای پرورش گل سرخ و تولید عطر معروف است. جهان گردان از سرتاسر جهان به یونان می روند تا شگفتی های تمدن باستانی آن کشور را از نزدیک ببینند.



▲ جشنواره ی گل سرخ، هر سال در کازانلوک بلغارستان، یک روز پیش از چیدن گل ها، برگزار می شود. بوته های گل را برای به دست آوردن افشره ی آن ها، که در عطرسازی به کار می رود، له می کنند.







▲جنگ‌های داخلی یوگسلاوی، که از سال ۱۹۹۱ آغاز شد، بیش از ۸ هزار نفر از مسلمانان به دست صرب‌ها کشته شدند.

بوسنی و هرزگوین

بوسنی و هرزگوین در سال ۱۹۹۲ میلادی و در پی تجزیه‌ی یوگسلاوی سابق به وجود آمد. حدود نیمی از مردم این کشور مسلمان هستند. صرب‌ها ۲۹ درصد و کرووات‌ها ۱۷ درصد، دیگر ساکنان این کشور را تشکیل می‌دهند. شمال این کشور کوهستان‌های زیادی دارد و پس از برگزاری المپیک زمستانی ۱۹۸۴، به صورت جایگاه مناسبی برای ورزش‌های زمستانی مطرح شده است. محصول‌هایی مانند غلات، کتان در شمال این کشور به عمل می‌آید؛ در حالی که در جنوب آن تنباکو، میوه و پنبه پرورش می‌یابد. بخش وسیعی از کشور، سرزمین آهکی و عاری از گیاه است. رودخانه‌های زیرزمینی از این ناحیه عبور می‌کنند و چشمه‌های آب معدنی فراوانی به وجود می‌آورند. حدود نیمی از مساحت کشور را جنگل‌های بلوط، کاج و راش پوشانده است. این کشور از دو ایالت خودمختار تشکیل شده است؛ فدراتیو مسلمان ـ کروات و جمهوری صرب. در حال حاضر مردم بوسنی و هرزه‌گوین تلاش می‌کنند صنایع خود را جانی دوباره بخشند.

▼سارایوو پایتخت و بزرگ‌ترین شهر بوسنی و هرزگوین است. این شهر یکی از زیباترین شهرهای اروپا و مهم‌ترین شهر منطقه‌ی بالکان به‌حساب می‌آید. تاریخ ۶۰۰ ساله‌ی این شهر، آن را به یکی از مراکز جهان‌گردی اروپا تبدیل کرده است.



همچنین نگاه کنید به:

اروپا، امپراتوری، پناهنده، جنگ داخلی، یونان باستان.

جهان در یک نگاه

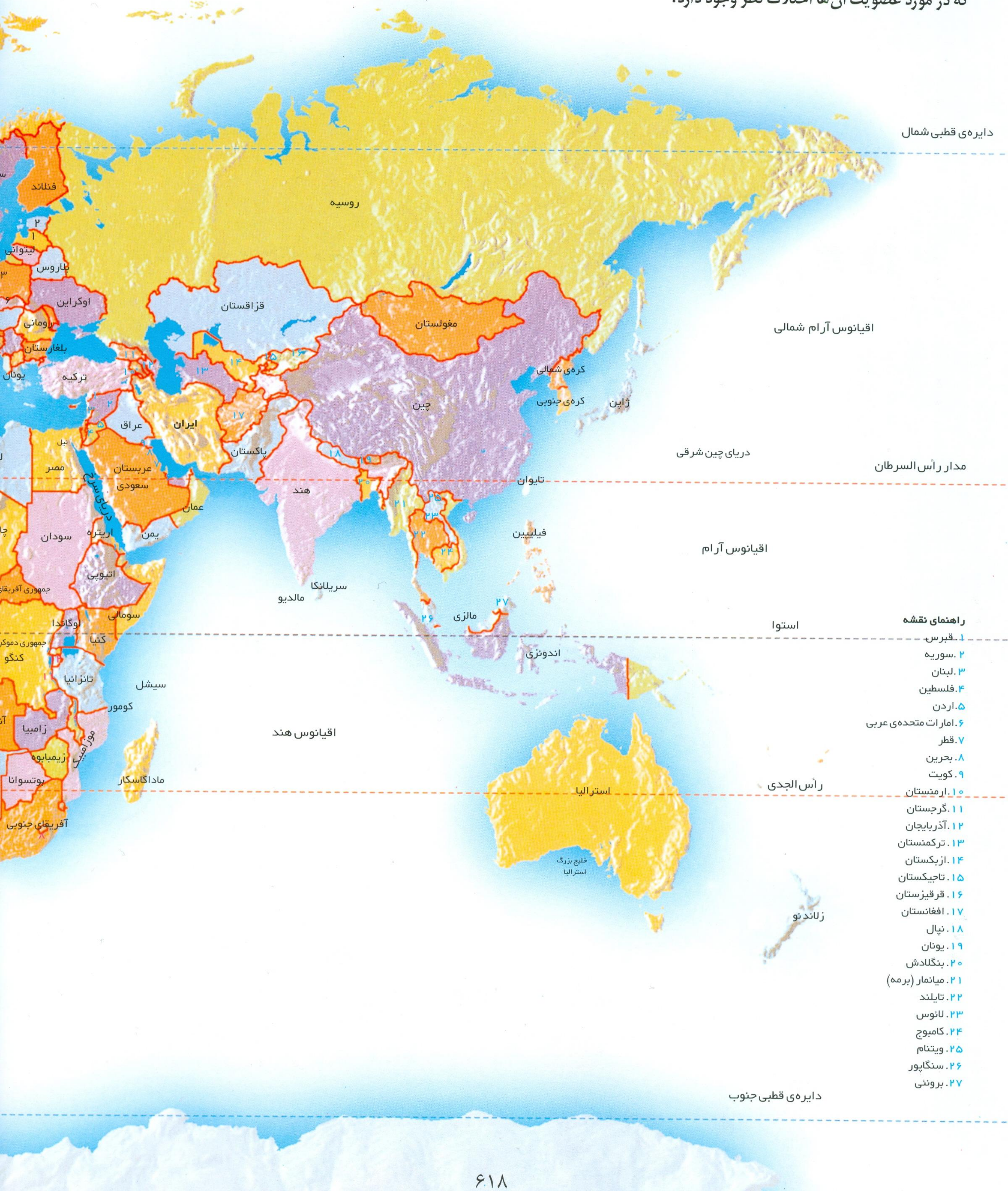


کشورهای جهان

تعداد کل کشورهای جهان هنوز مشخص نیست و بین ۱۸۹ تا ۱۹۴ کشور مستقل نام برده شده است. سازمان ملل ۱۹۱ عضو دارد؛ اما واتیکان ، در حکم یک کشور مستقل، عضو آن نیست. تایوان، تیمور شرقی، فلسطین، گرینلند و صحرای غربی نیز از جمله کشورهایی هستند که در مورد عضویت آن‌ها اختلاف نظر وجود دارد.

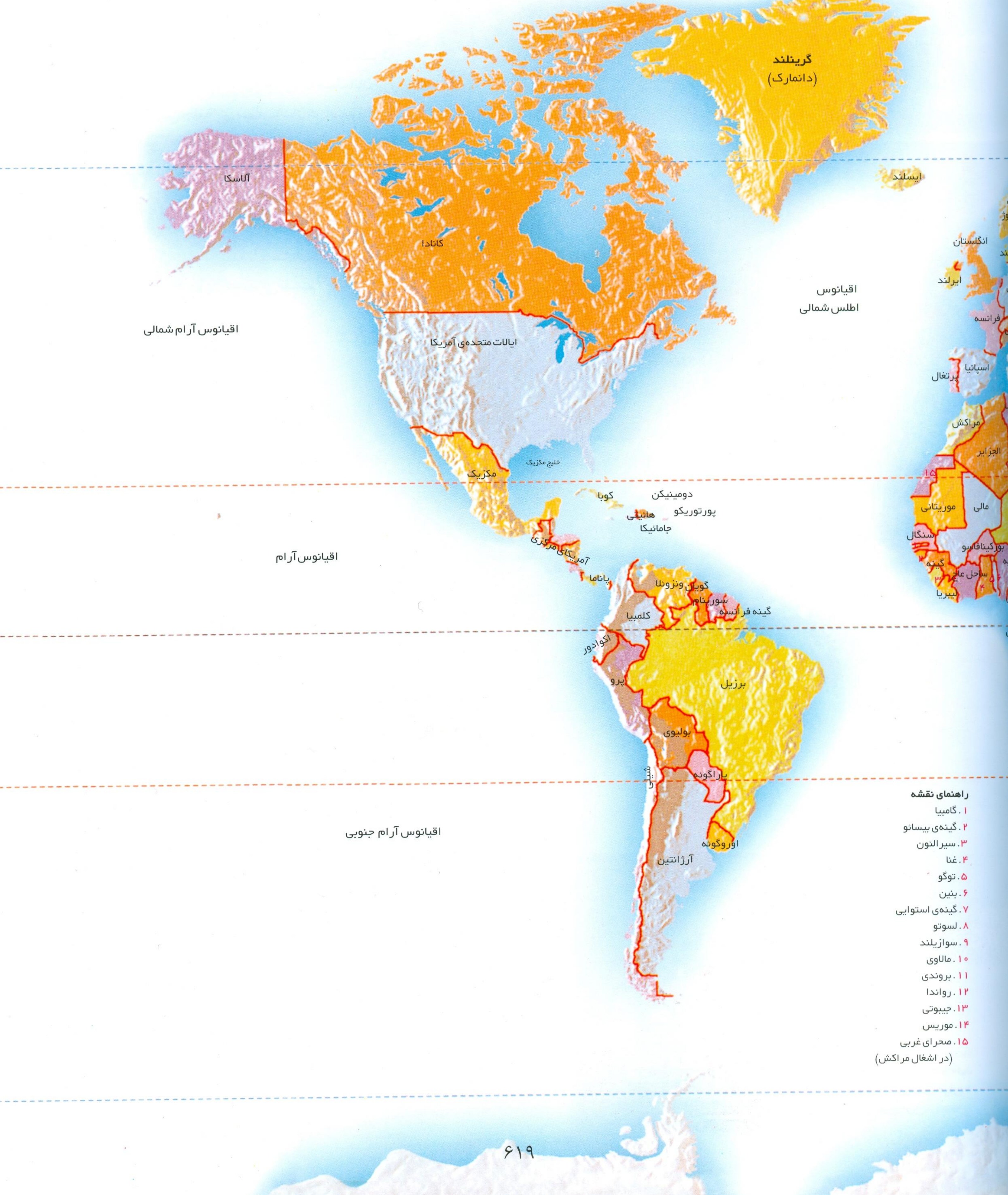
راهنمای نقشه

۱. لتونی
۲. استونی
۳. لهستان
۴. مجارستان
۵. جمهوری چک
۶. اسلواکی
۷. بوسنی هرزگوین



راهنمای نقشه

۱. قبرس
۲. سوریه
۳. لبنان
۴. فلسطین
۵. اردن
۶. امارات متحده‌ی عربی
۷. قطر
۸. بحرین
۹. کویت
۱۰. ارمنستان
۱۱. گرجستان
۱۲. آذربایجان
۱۳. ترکمنستان
۱۴. ازبکستان
۱۵. تاجیکستان
۱۶. قرقیزستان
۱۷. افغانستان
۱۸. نپال
۱۹. بوتان
۲۰. بنگلادش
۲۱. میانمار (برمه)
۲۲. تایلند
۲۳. لائوس
۲۴. کامبوج
۲۵. ویتنام
۲۶. سنگاپور
۲۷. برونئی


گرینلند
(دانمارک)
ایسلند
آلاسکا
کانادا
انگلستان
ایرلند
فرانسه
اسپانیا
پرتغال
اقیانوس
اطلس شمالی
اقیانوس آرام شمالی
ایالات متحده‌ی آمریکا
مراکش
الجزایر
مکزیک
خلیج مکزیک
کوبا
دومینیکن
پورتوریکو
هائیتی
جامائیکا
موریتانی
مالی
سنگال
بورکینافاسو
گینه
ساحل عاج
لیبریا
اقیانوس آرام
آمریکای مرکزی
پاناما
ونزوئلا
گویان
سورینام
گینه فرانسه
کلمبیا
اکوادور
پرو
برزیل
بولیوی
شیلی
پاراگوئه
اوروگوئه
آرژانتین
اقیانوس آرام جنوبی
راهنمای نقشه
۱. گامبیا
۲. گینه‌ی بیسائو
۳. سیرالئون
۴. غنا
۵. توگو
۶. بنین
۷. گینه‌ی استوایی
۸. لسوتو
۹. سوازیلند
۱۰. مالاوی
۱۱. بروندی
۱۲. رواندا
۱۳. جیبوتی
۱۴. موریس
۱۵. صحرای غربی
(در اشغال مراکش)

دین های جهان

بسیاری از مردم جهان با باورها و اعتقاداتی زندگی می کنند که جهان بینی و رفتار آن ها را در مورد سایر افراد، جهان و خالق تعیین می کند.



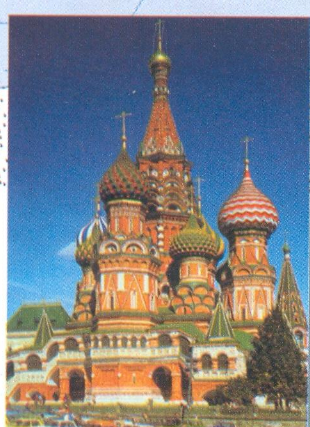
▶ یک زیارت‌گاه بودایی در میانمار؛ بیش از ۴۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان، به‌ویژه در جنوب شرقی آسیا، پیرو آیین بودا هستند.

اعتقادات مذهبی را بازرگانان، کشیش ها و مبلغان مذهبی و جنگجویان در بخش های گوناگون کره‌ی زمین گسترش دادند. امروزه سریع ترین رشد را اسلام دارد که مسلمانان پیرو آن هستند. بزرگ ترین جامعه‌ی مسلمانان در اندونزی، پاکستان، بنگلادش، هند، ایران و سایر کشورهای خاور میانه زندگی می کنند. مهاجرت مردم از سرزمینی به سرزمین دیگر، سبب شده است که کشورهایی با گروه های دینی متفاوت به وجود آیند. برای مثال، بزرگ ترین جامعه‌ی پیروان سیک ها در خارج از هند، در انگلستان دیده می شود. مسیحیان به گروه های متفاوتی تقسیم می شوند. کم تر از نیمی از مسیحیان کاتولیک ها هستند که در آمریکای جنوبی و مرکزی و اروپا زندگی می کنند. بیش از ۷۵۰ میلیون تا ۹۰۰ میلیون هندو، در هند زندگی می کنند.

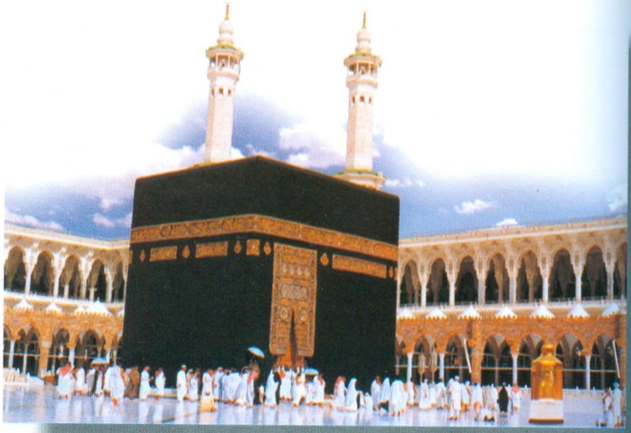


راهنمای نقشه

- آیین بودا
- آیین های چین Ch
- دین مسیح (بدون فرقه‌ی غالب) C
- دین مسیح (ارتدوکس) E
- آیین هندو H
- دین مسیح (کلیساهای مستقل) N
- دین های بومی (قبیله‌ای)
- اسلام (اهل سنت) I
- اسلام (شیعه) sh
- دین های ژاپن Ja
- دین یهود J
- دین های کره k
- آیین مورمون ها M
- سیک ها
- دین مسیح (پروتستان) P
- دین مسیح (کاتولیک) R
- بی‌دین
- بدون دین غالب
- غیر مسکونی

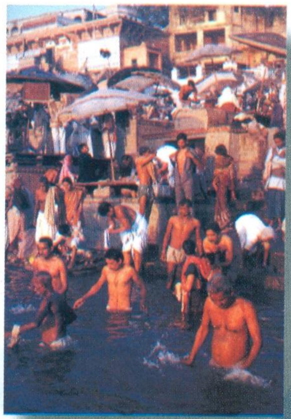


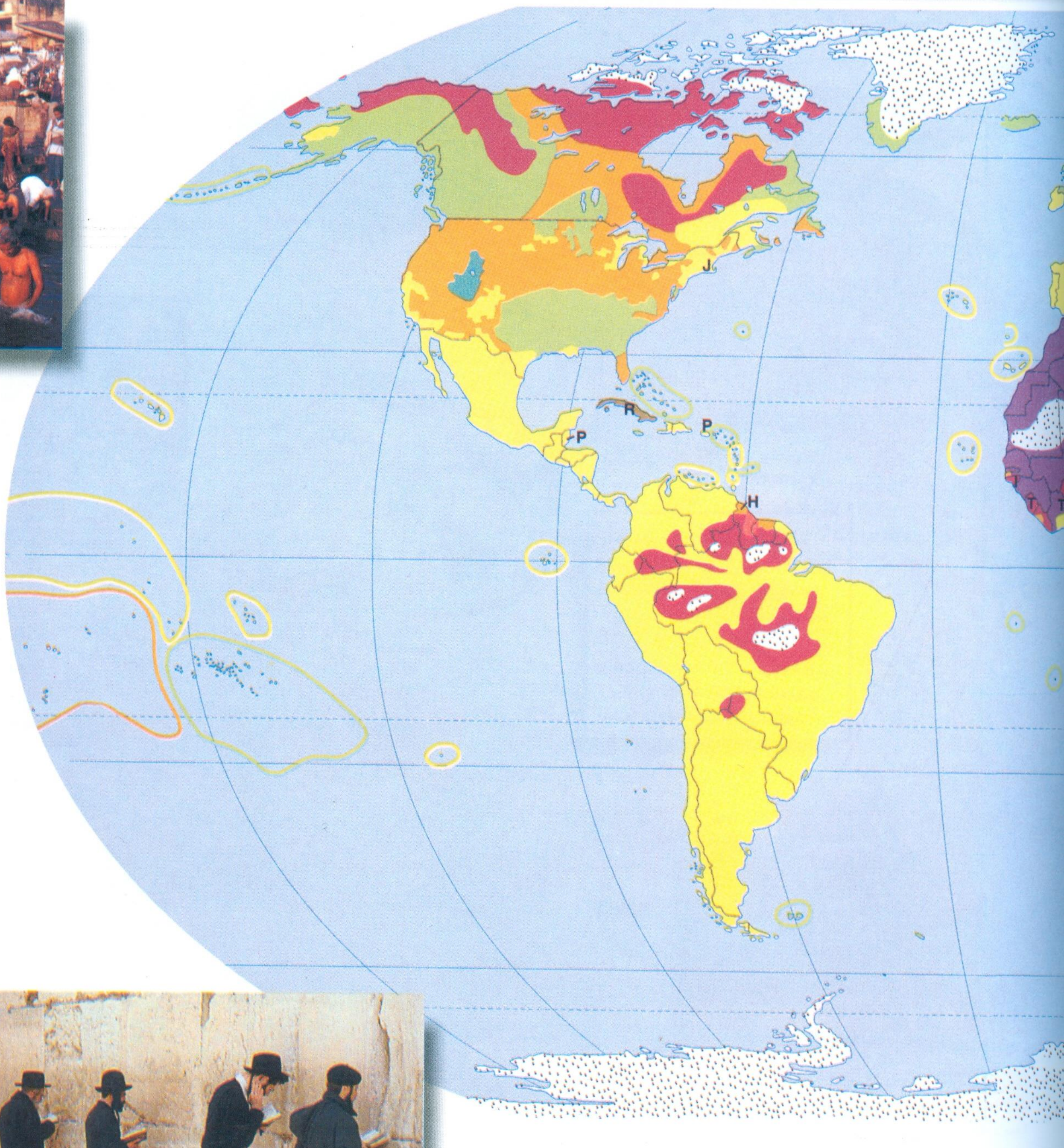
▶ نمایی از کلیسای باسیل مقدس در مسکو (روسیه)؛ بیش از ۲ میلیارد نفر در سراسر جهان پیرو دین مسیح هستند.



▶ نمایی از مسجد الحرام در مکه (عربستان)؛ بیش از یک میلیارد مسلمان از جای جای جهان به سوی کعبه نماز می‌خوانند.

▼ هندوان در حال حمام کردن در آب‌های مقدس رودخانه‌ی گنگ در هندوستان؛ بیش از یک میلیارد نفر پیرو آیین هندو هستند.





▶ یهودیان در حال زیارت در کنار «دیوار غربی» در بیت المقدس (فلسطین اشغالی)، ۱۴ میلیون نفر پیرو دین یهود هستند.



دین بیش‌تر مردم ساکن در بخش‌های گوناگون جهان، در این نقشه نشان داده شده است. در سرزمینی که دین‌های متعددی وجود دارد، نام سرزمین آورده شده است. دین در چین، کره و ویتنام، شامل آیین بودا، تائو، کنفوسیوس و فرقه‌های بومی است. دین‌های ژاپن شامل آیین شینتو و بودایی است.

زیست بوم‌های جهانی

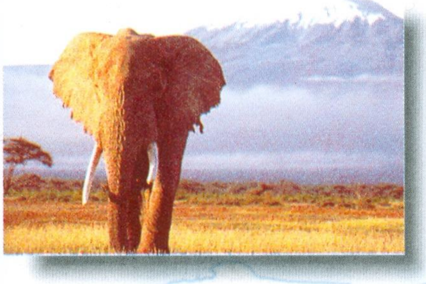
گیاهان و جانوران به ندرت تنها زندگی می کنند. آن ها در محیط های طبیعی خود، که زیست گاه نامیده می شود، زندگی می کنند و بخشی از یک جامعه‌ی به هم وابسته از جان داران گوناگون هستند. به زیست گاه های اصلی و بزرگ جهان، که پوشش گیاهی و جانوری ویژه‌ای دارند، زیست بوم می گویند.



جنگل های حرا: در ساحل کم عمق خلیج فارس، در محدوده‌ی بندرعباس و جزیره‌ی قشم، جنگل های گرمسیری مانگرو یا حرا قرار دارند. این جنگل ها هنگام مد تا نیمه به زیر آب می روند و هنگام جزر سر از آب بیرون می‌آورند. درختان حرا از آب شور دریا تغذیه می‌کنند و از نظر داروسازی و تغذیه‌ی دام ها اهمیت زیادی دارند.



▲این مردان بومی در جنگل‌های بارانی استوایی در گینه‌ی پاپوای جدید زندگی می‌کنند. جنگل‌های بارانی استوایی، منطقه‌های گرم و مرطوبی هستند که نزدیک خط استوا دیده می‌شوند. این ناحیه به سبب داشتن آب و هوای مناسب، گوناگونی زیستی زیادی دارد و گیاهان و جانوران بی‌شمار و گوناگونی در آن وجود دارند. باآن‌که حدود ۹۰ درصد از گونه‌های زنده‌ی جهان در این جنگل ها زندگی می‌کنند، امروزه حدود نیمی از جنگل‌های استوایی جهان از بین رفته است.



▲بیش‌تر پوشش گیاهی زیست بوم ساوان، علف‌های بلندی است که در بین آن‌ها درختچه‌های پراکنده هم دیده می‌شود. پوشش گیاهی ساوان ۴۰ درصد از خاک قاره‌ی آفریقا، بخش وسیعی از استرالیا، آمریکای جنوبی و هند را می‌پوشاند. در این زیست بوم، جانوران علف‌خوار و گوشت‌خوار بزرگی مانند فیل آفریقایی، زرافه، شیر و ببر زندگی می‌کنند. در این تصویر، فیلی را در پارک آمبوسیلی در کنیا می‌بینید.

همه‌ی قاره های جهان، به جز جنوبگان، زیست بوم های گوناگونی دارند. عواملی مانند تنوع آب و هوا، جنس خاک، ارتفاع، میزان و شدت تابش نور خورشید، زیست بوم های گوناگونی را در سطح زمین به وجود آورده است. زیست بوم ها پیوسته از نظر وسعت و تعداد جان دارانی که در آن ها زندگی می‌کنند ،در حال تغییرند. مردم، درختان و پوشش گیاهی زیست بوم های جنگلی را برای گسترش زمین های کشاورزی و تأمین غذا از بین می‌برند و به این ترتیب وسعت آن ها کاهش می‌یابد؛ در حالی که زیست بوم بیابانی، به سبب پیش روی بیابان ، گسترش زیادی پیدا می‌کند.

راهنمای نقشه

- قطب
- توندرا
- کوهستان
- جنگل های سوزنی برگ
- جنگل های پهن برگ
- علف زار های مناطق معتدل
- جنگل های مدیترانه ای
- استپ بیابانی
- تالاب ها
- علف زار ساوان
- جنگل های استوایی گرم و مرطوب
- جنگل های معتدل



▲ زندگی جان داران در زیست بوم های سرد قطبی بسیار محدود است. این محدودیت در خشکی ها بیش‌تر از دریاهای پیرامون آن هاست. این فک در دریاهای اطراف اقیانوس منجمد شمالی زندگی می‌کند.

▲ یک گوزن دُم سفید و بچه اش در جنگل های پهن برگ ایالت میشگان آمریکا. در این جا برگ درختان در فصل پاییز می‌ریزد. برگ ها روی خاک می‌پوسند و تجزیه می‌شوند و در نتیجه، نیتروژن خاک افزایش می‌یابد. امروزه انسان ها با دخالت خود، بخش های زیادی از این زیست بوم را از بین برده و به زمین های کشاورزی تبدیل کرده اند.

▲ این کوچ نشینان در زیست بوم بیابانی بورکینافاسو زندگی می‌کنند. ویژگی اصلی زیست بوم بیابانی، کمبود آب است. تعداد جانوران تنومند و دارای پیکره‌ی بسیار بزرگ در بیابان کم است؛ زیرا قادر نیستند آب کافی را در بدن خود نگه دارند و در برابر گرمای شدید هوا مقاومت کنند.

آب‌های جهان

آب مهم‌ترین و با ارزش‌ترین منبع حیاتی کره‌ی زمین است. با وجود زیاد بودن مقدار آب، تهیه‌ی آب سالم و آشامیدنی دشوار است. به علاوه، آب در سطح جهان یکسان توزیع نشده است.

با آن که انسان ها روزانه به مقدار کمی آب برای آشامیدن و ادامه ی حیات نیاز دارند، آب سالم و تصفیه شده برای حفظ بهداشت و سلامت جامعه ضروری است. امروزه در کشورهای توسعه یافته، روزانه بین ۱۵۰ تا ۴۰۰ لیتر آب برای پخت و پز و شست وشو مصرف می شود. مقدار مصرف برای دست شویی، بین ۱۰ تا ۲۵ لیتر، ماشین لباس شویی ۷۵ لیتر و حمام کردن حدود ۸۰ لیتر آب شیرین است. در کشورهایی که آب به آسانی در دسترس نیست، مصرف آن نیز بسیار کم است. مقدار استفاده از آب در کارهای خانگی، با مقداری که در کشاورزی به کار می رود، محدود می شود؛ حدود ۷۰ درصد از همه ی آبی که در فعالیت های انسانی استفاده می شود، در کشاورزی به کار می رود. در حقیقت، بدون تأمین آب لازم برای فعالیت های کشاورزی، تولید فرآورده های کشاورزی و در نتیجه غذا، به شدت کاهش می یابد و حیات دام ها به خطر می افتد. فراهم آوردن آب ارزان و فراوان برای صنعت نیز ضروری است. در صنعت، آب بیش تر در حکم خنک کننده و حلال در شست وشو و تمیز کردن به کار می رود و ترکیب اصلی بسیاری از فرآورده های شیمیایی، غذایی و آشامیدنی است.



۲۰ کشوری با کم‌ترین دسترسی به آب سالم و بهداشتی (بر اساس درصد جمعیت)

چین	۳۸ درصد
گامبیا	۳۷ درصد
توگو	۳۴ درصد
جزایر سالمون	۳۴ درصد
موریتانی	۳۳ درصد
هند	۳۱ درصد
مغولستان	۲۹ درصد
بورکینافاسو	۲۸ درصد
سیرالئون	۲۸ درصد
هائیتی	۲۸ درصد
نپال	۲۷ درصد
بنین	۲۳ درصد
گابن	۲۱ درصد
نیجریه	۲۰ درصد
کنگو	۲۰ درصد
کامبوج	۱۸ درصد
اتیوپی	۱۵ درصد
اریتره	۱۳ درصد
افغانستان	۱۲ درصد
روآندا	۸ درصد

▲ بهداشت برای جلوگیری از گسترش بیماری‌ها و پیشگیری از آلوده شدن منابع آب ضروری است. فهرست بالا نشان می‌دهد که کشورهای زیادی برای فراهم آوردن آب سالم و بهداشتی برای مردم خود، با مشکلات جدی روبه‌رو هستند.

موارد استفاده از آب

آب تنها برای آشامیدن نیست؛ زیرا مردم علاوه بر استفاده ی مستقیم از آب، از آن برای بهداشت عمومی، کشاورزی و صنعت نیز استفاده می کنند. آب در سکونت گزینی انسان ها نقش مهمی دارد و منابع غذایی فراوانی برای میلیون ها انسان فراهم می آورد. آبراهه های طبیعی، مسیر مهم حمل و نقل در سراسر جهان است که بسیاری از نواحی را به هم مربوط می کند و باعث تقویت آبراهه های مصنوعی می شود. در بسیاری از کشورها، از آب، برق تولید می کنند.

منابع آب

آب بیش از $\frac{3}{4}$ وسعت سیاره ی زمین را پوشانده است؛ ولی بخش زیادی از این آب، که در اقیانوس ها و دریاها وجود دارد، شور است. آب شیرین بسیار کم و تنها ۲/۵ درصد از آب های جهان است. بیش از ۷۰ درصد این آب نیز، به صورت یخ در یخچال های قطبی و کوهستانی قرار دارد. رودها و دریاچه ها منبع مهم آب شیرین هستند. که بخشی از آب شیرین در آب های زیرزمینی بین خاک ها، سوراخ های سنگ های رسوبی و شکاف درزهای سنگ های دیگر قرار دارند. یک دهم آب های زیرزمینی به راحتی در دسترس اند. در بسیاری از کشورها، مقدار زیادی از آب های زیرزمینی در بخش های



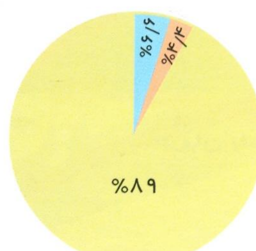
◄ جریان ناگهانی آب باعث به‌وجود آمدن سیل می‌شود. از پی آمدهای سیل، آوارگی هزاران انسان، خراب شدن روستاها، از بین رفتن محصول‌های کشاورزی و فلج کردن اقتصاد کشورهاست. بنگلادش از جمله کشورهای سیل‌خیز جهان است. در این تصویر، روستایی را در بنگلادش می‌بینید که بر اثر بالا آمدن آب رود جونا، در سیل گرفتار شده است.



▲ یک کارگر عمانی بخشی از دستگاه آب شیرین کن را آزمایش می کند. با دستگاه آب شیرین کن، نمک آب دریا را از آن جدا می‌کنند تا قابل نوشیدن شود. با آن که شیرین کردن آب شور گران و پر هزینه است، به ناچار در بسیاری از کشورهای خاورمیانه انجام می‌شود.

گوناگون مورد بهره برداری قرار می گیرد. آب آشامیدنی بیش از ۱/۵ میلیارد نفر، از آب های زیرزمینی به دست می آید که این امرباعث پایین رفتن سطح آب های زیرزمینی شده است. در صورت مصرف بی رویه ی این آب ها، سطح آب به شدت پایین می رود. بنابراین، برای جلوگیری از این مشکل، باید از آب به بهترین نحو استفاده کرد. در ایالت تامیل نادو در جنوب هند، در ۱۰ سال گذشته سطح آب های زیرزمینی، بیش از ۲۰ متر پایین رفته است.

مقدار مصرف سالانه‌ی آب در کشور ایران، حدود ۹۰ میلیارد متر مکعب برآورد شده و توزیع آن در بخش‌های گوناگون به شکل نمودار زیر است.



کشاورزی (۸۰ میلیارد متر مکعب)
آب آشامیدنی شهری و روستایی (۶ میلیارد متر مکعب)
آب مصرفی صنعت و معدن (۴ میلیارد متر مکعب)

بحران آب

آب همواره بین اتمسفر و زمین در گردش است که از آن با نام چرخه ی آب یاد می شود. چرخه ی آب، که بین اتمسفر و زمین در حرکت است، تعادلی را در چرخه ی طبیعی ایجاد می کند که آب کافی را برای حفظ زندگی انسان در بسیاری از نواحی فراهم می آورد. امروزه، افزایش سریع جمعیت جهان و وجود انواع آلودگی ها، مانند فاضلاب های خانگی و زباله های صنعت های شیمیایی و سم های دفع آفت های گیاهی، از کیفیت آب قابل دسترس سالم وبهداشتی در بسیاری از جاهای جهان کاسته است.

بحران آب در نواحی وسیعی از آفریقا، خاورمیانه و آسیا شدید و جدی است. بیش از یک میلیارد نفر از مردم جهان به آب سالم و تمیز دسترسی ندارند و هزاران نفر از گرسنگان و قحطی زدگان به سبب کمبود آب، نمی توانند زمین های کشاورزی را به زیر کشت ببرند. به همین سبب با کاهش محصول های کشاورزی روبه رو می شوند. حدود ۱/۵ تا ۲ میلیارد نفر در جهان به آب سالم و بهداشتی دسترسی ندارند. در نتیجه، هر سال بیش از ۳ میلیون نفر در جهان بر اثر ابتلا به بیماری های مرتبط با آب جان خود را از دست می دهند.

۲۰ کشور با کم‌ترین دسترسی به آب آشامیدنی سالم (براساس درصد جمعیت)

کنیا	۵۱ درصد
کیبرتی	۴۸ درصد
گینه	۴۸ درصد
ماداگاسکار	۴۷ درصد
فیجی	۴۷ درصد
هائیتی	۴۶ درصد
اریتره	۴۶ درصد
جمهوری کنگو(زئیر)	۴۵ درصد
گینه‌ی استوایی	۴۴ درصد
گینه‌ی جدید پاپوا	۴۲ درصد
بورکینا فاسو	۴۲ درصد
روآندا	۴۱ درصد
عمان	۳۹ درصد
آنگولا	۳۸ درصد
موریتانی	۳۷ درصد
لائوس	۳۷ درصد
کامبوج	۳۰ درصد
چاد	۲۷ درصد
اتیوپی	۲۴ درصد
افغانستان	۱۳ درصد

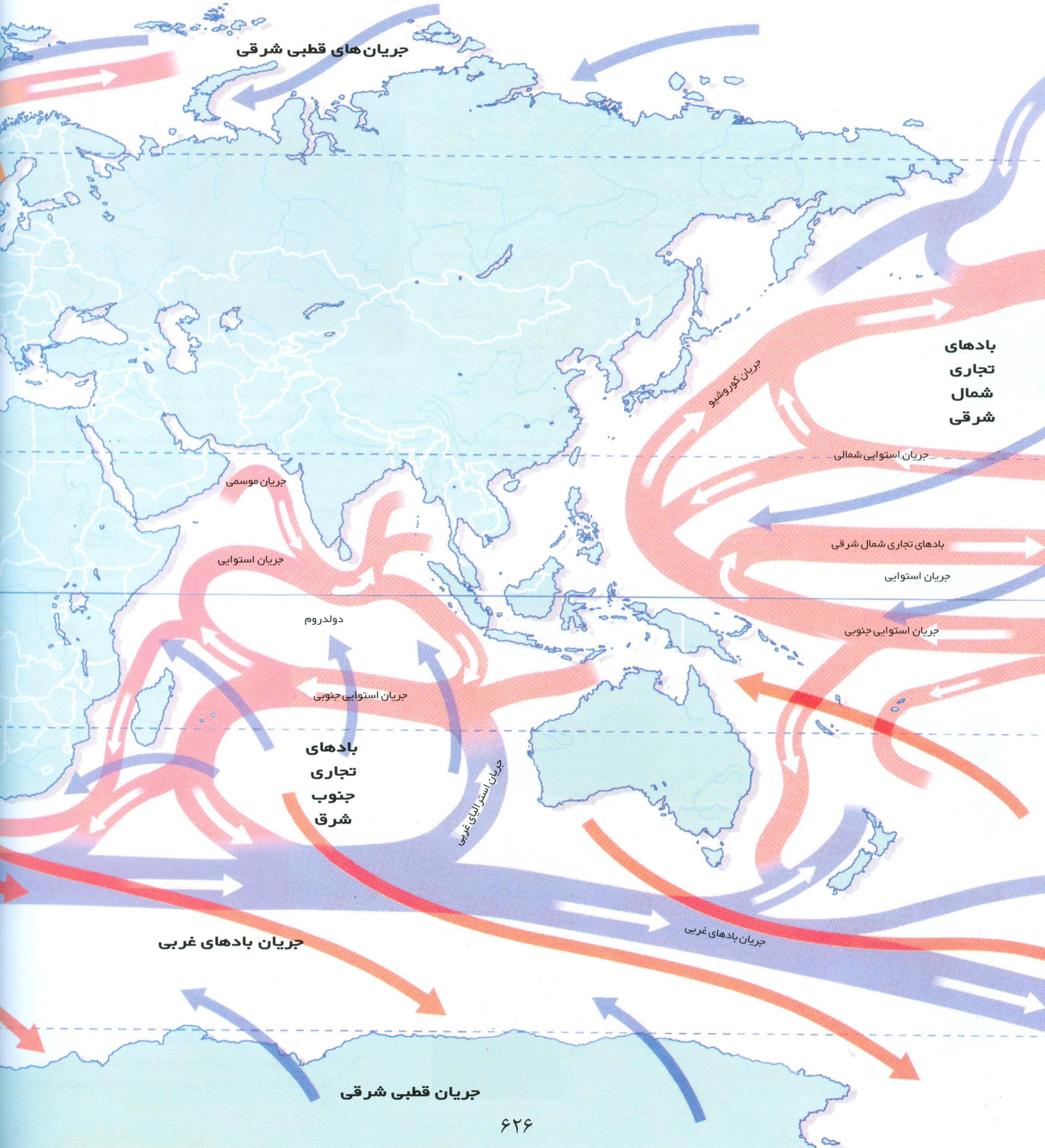
▲ در بسیاری از کشورهای ثروتمند، همه‌ی مردم به آب آشامیدنی سالم و بهداشتی دسترسی دارند؛ در حالی که در بسیاری از کشورهای فقیر، چنین امکانی برای همه‌ی افراد جامعه وجود ندارد.

▼ سد کابوراباسا در موزامبیک، بزرگ‌ترین سد تولید کننده‌ی برق آبی در این کشور است که سالانه هزاران مگاوات برق تولید می‌کند.



بادها و جریان‌های اقیانوسی

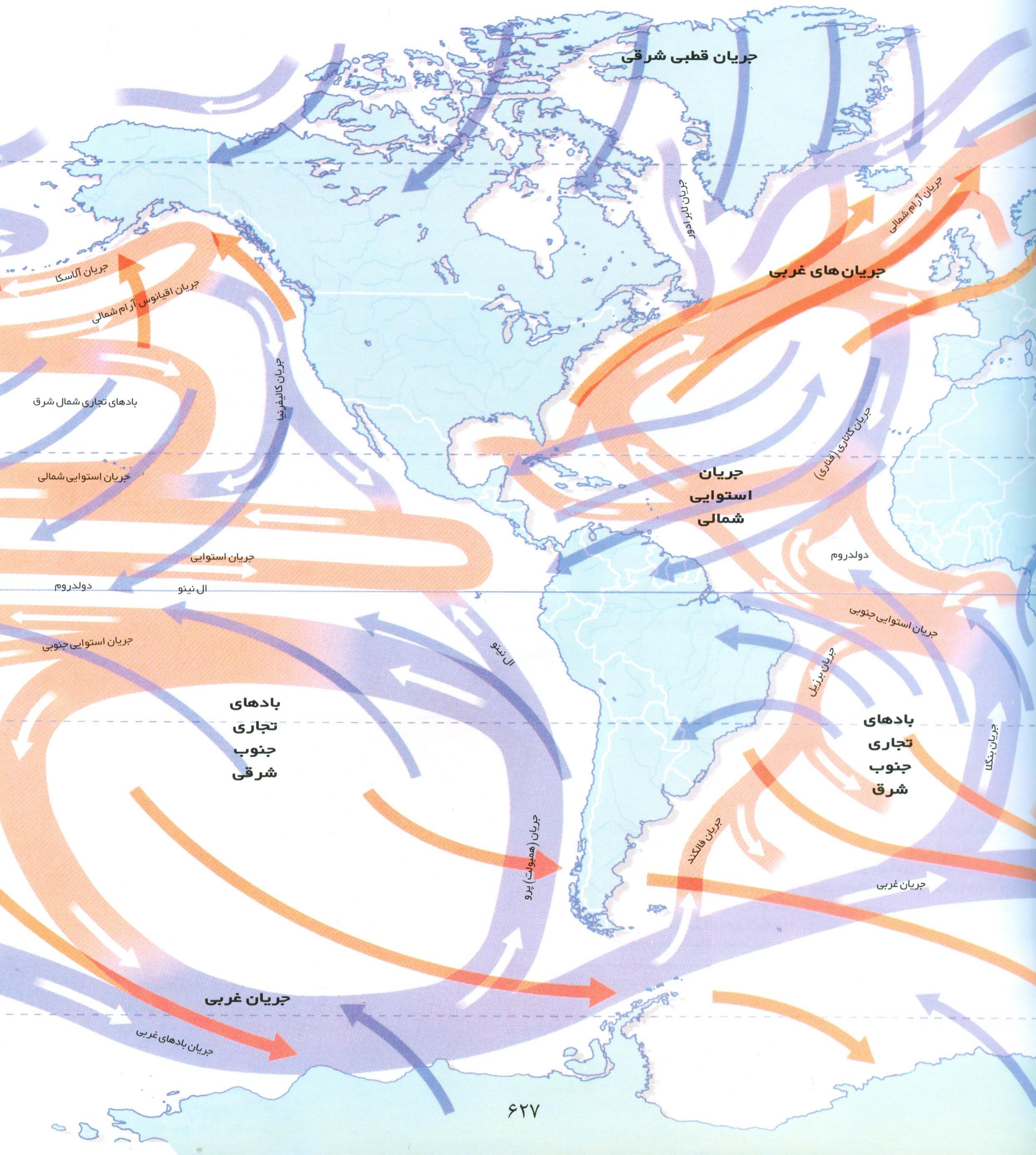
آب و هوا تحت تأثیر گردش هوای متحرک و باد در جوّ و گردش آب در اقیانوس‌ها قرار دارد. این دو جریان سبب پیدایش اقلیم و آب و هوای یک منطقه و انواع زیست‌بوم‌ها در نواحی گوناگون جهان می‌شوند.



این نقشه جریان‌های اقیانوسی و بادهای مهم جهانی را نشان می‌دهد. بادها را بر اساس جهت وزش و منطقه‌ی وزش، نام‌گذاری می‌کنند. در برخی جاها، جریان‌های اقیانوسی را چرخه می‌نامند؛ زیرا این جریان‌ها در نیم‌کره‌ی جنوبی در جهت مخالف عقربه‌های ساعت و در نیم‌کره‌ی شمالی در جهت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کنند. زمانی که جریان‌های اقیانوسی از استوا به سوی قطب حرکت می‌کنند، آب‌های گرم را از نواحی استوایی به قطب می‌برند و در برگشت، آب‌های سرد قطبی را به سمت استوا می‌آورند.

راهنمای نقشه

- جریان‌های اقیانوسی گرم
- جریان‌های اقیانوسی سرد
- بادهای گرم
- بادهای سرد



آلودگی در جهان

آلودگی، وارد شدن ماده یا انرژی نابجا و بی فایده به محیط را گویند که می تواند به آن محیط و جان دارانی که در آن زندگی می کنند، آسیب برساند. دخالت و فعالیت نادرست انسان در کره‌ی زمین، به شکل‌های متفاوتی باعث آلودگی هوا، دریاها، اقیانوس‌ها و خشکی‌ها می شود.

مهم‌ترین شهرهای آلوده‌ی جهان

۱. لانچو در چین
۲. چوانچو در چین
۳. شانگهای در چین
۴. سیان در چین
۵. شین یانگ در چین
۶. بمبئی در هند
۷. کلکته در هند
۸. مکزیکوسیتی در مکزیک
۹. سئول در کره‌ی جنوبی
۱۰. دهلی نو در هند



اغلب کشورهایی که در حال گسترش و توسعه‌ی صنعت‌های بزرگ (مادر) هستند، از بزرگ‌ترین آلوده کننده‌ها به‌حساب می‌آیند. بسیاری از آلوده‌ترین شهرهای جهان در کشور چین قرار دارند. بر اساس برآورد بانک جهانی، هزینه‌های ناشی از این آلودگی ۳/۵ تا ۸ درصد تولید ملی کشور چین است.

آثار آلودگی آب خلیج فارس

● نابودی یا مهاجرت هزاران پرنده در این دریا.
● تغییر رنگ و کیفیت آب و کاهش آب آشامیدنی در قطر و کویت.
● تشکیل لایه‌ای از مواد نفتی روی سطح آب که از رسیدن نور خورشید و اکسیژن به ماهی‌ها و سایر آبزیان جلوگیری می‌کند و سبب مرگ آن‌ها می‌شود.

خلیج فارس یکی از مراکز مهم صید مروارید و ماهی است. به علاوه، به دلیل وجود جزیره‌هایی که از نظر اقتصادی و نظامی اهمیت دارند، منطقه‌ی مهمی محسوب می‌شود. خلیج فارس به سبب عمق کم، شوری آب، گرمی هوا و ارتباط محدود با آب‌های آزاد جهان، محیط زیست ویژه‌ای تشکیل داده است و در برابر منابع آلوده کننده، بسیار آسیب‌پذیر است. بهره‌برداری از منابع نفتی و انتقال آن به بخش‌های دیگر جهان، سبب آلودگی شدید این دریا شده است.

در جوِ زمین مقداری گاز دی اکسید کربن به صورت طبیعی وجود دارد؛ ولی درصد آن به سبب فعالیت‌های زیان‌بار انسان در بخش صنعت و حمل و نقل افزایش یافته است هنگامی که دی اکسیدکربن و سایر گازهای خطرناک وارد جوّ می‌شوند، سلامت جان‌داران را به خطر می‌اندازند و آثاری چون تغییر آب و هوا و گرم شدن کره‌ی زمین در پی دارند.

راهنمای نقشه

انتشار سالانه‌ی دی اکسید کربن به ازای هر نفر

- بیش از ۱۵/۰ تن در متر مکعب
- بین ۷/۰ تا ۱۴/۹ تن در متر مکعب
- بین ۳/۰ تا ۶/۹ تن در متر مکعب
- بین ۱/۰ تا ۲/۹ تن در متر مکعب
- کمتر از ۱/۰ تن در متر مکعب
- فاقد اطلاعات



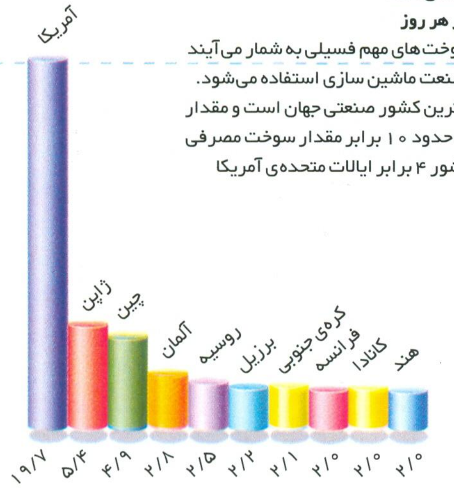
نفت مهم‌ترین عامل آلوده کننده‌ی آب‌هاست. بهره‌برداری از منابع نفتی و انتقال آن به جاهای دیگر جهان، تخلیه‌ی نفت‌کش‌ها، شست‌وشوی انبارهای آن‌ها یا تصادف نفت‌کش‌ها، موجب آلودگی شدید آب دریاها و اقیانوس می‌شود. در ماه مارس سال ۱۹۸۹ میلادی، نفت‌کش اکسون والد، در ساحل آلاسکا به گل نشست، در نتیجه، حدود ۲۴۰ هزار بشکه نفت وارد دریا شد و ده‌ها هزار پرنده، پستان‌دار دریایی و تعداد زیادی ماهی کشته شدند.

ممکن است آلودگی از راه سوزاندن زباله وارد خاک و سفره‌های آب زیرزمینی شود. در آمریکا هر سال بیش از ۲۰۰ میلیون تن زباله‌ی شهری تولید می‌شود. نیمی از این زباله‌ها در مسیر کانال‌های ورودی به دریاها و دریاچه‌ها و اقیانوس‌ها انباشته می‌شود.

ده کشور بزرگ مصرف کننده‌ی نفت

مصرف نفت بر حسب بشکه در هر روز

گاز طبیعی و زغال سنگ از سوخت‌های مهم فسیلی به شمار می‌آیند و از آن‌ها برای تولید برق و صنعت ماشین سازی استفاده می‌شود. ایالات متحده‌ی آمریکا بزرگ‌ترین کشور صنعتی جهان است و مقدار زیادی نفت مصرف می‌کند که حدود ۱۰ برابر مقدار سوخت مصرفی هند است؛ در حالی که این کشور ۴ برابر ایالات متحده‌ی آمریکا جمعیت دارد.



در سال ۱۹۸۷ میلادی، به‌طور اتفاقی زباله‌های بیمارستانی، شامل مواد رادیواکتیو، در گویان برزیل رها شد. پرتوزایی مواد رادیواکتیو، محدوده‌ی وسیعی را آلوده کرد و باعث بیماری افراد زیادی شد. این مسئله دومین حادثه‌ی ناشی از پرتوزایی مواد پرتوزا در زمان صلح بود. نخستین حادثه در رآکتور هسته‌ای چرنوبیل اوکراین، در سال ۱۹۸۶ میلادی رخ داد.

حفظ گونه های زیستی

گوناگونی یا تنوع زیستی یک ناحیه عبارت است از انواع و تعداد گونه های گیاهی و جانوری که در آن جا زندگی می کنند. زمین، خانه ی میلیون ها گونه ی گیاهی و جانوری است. امروزه هزاران گونه ی در معرض خطر نابودی قرار دارند و شمار زیادی از آن ها از بین رفته اند.

تنوع زیستی در ایران

ایران از نظر ویژگی های طبیعی و ناهمواری دارای ۴۸ درصد دشت، دامنه و فلات و ۵۲ درصد کوهستان و تپه ماهوری است. ایران، که در مرکز یک چهارراه آب و هوایی قرار دارد، وارث تنوع اقلیمی و به دنبال آن، تنوع زیستی گسترده ای است. به طوری که حدود ۱۶۰ گونه پستان دار، ۵۰۰ گونه پرنده و ۲۷۰ گونه ماهی در فهرست منابع طبیعی آن ثبت شده است. تخمین می زنند که در ایران، ۸ تا ۱۰ هزار گونه ی گیاهی وجود داشته باشد. به همین سبب، کشور ما یکی از ده خاستگاه مهم گونه های گیاهی در جهان است.



دانشمندان نزدیک به ۲ میلیون گونه را شناسایی کرده اند. در حالی که حدود ۱۴ تا ۱۵ میلیون گونه روی کره ی زمین وجود داشته که بخشی از آن ها از بین رفته است.
بررسی ها نشان می دهد که دخالت ها و فعالیت های نادرست انسان روی کره ی زمین، پی آمدهای زیان باری داشته است. عواملی مانند انواع آلودگی ها، از بین بردن جنگل ها و تغییر آب و هوا، بیش ترین اثر را در کاهش گونه ها داشته است.

▲ انبار بزرگی از عاج فیل ها و پوست جانوران که به طور غیرقانونی شکار شده و در انباری، در شهر دارالسلام تانزانیا جمع آوری شده اند. شکار غیرقانونی جانوران گوناگون، به طور تأسف باری همچنان ادامه دارد.

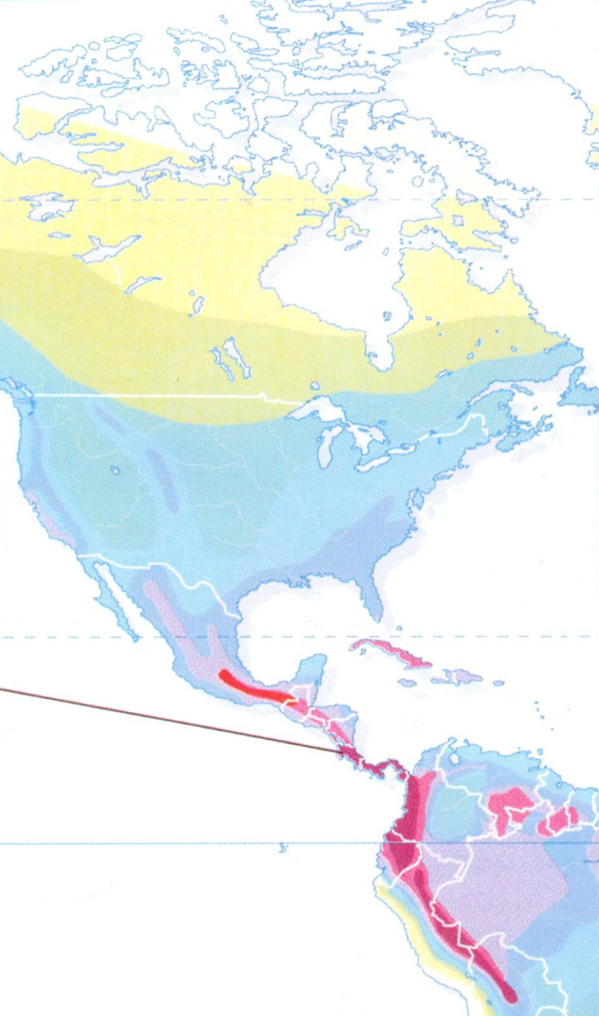
۲۰ کشور با گستره‌ای از محدوده‌های حفاظت شده بر حسب کیلومتر مربع

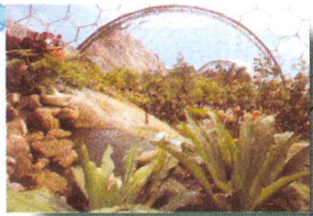
آمریکا	۱،۹۸۸،۴۴۴	چین	۶۸۲،۴۰۷
تانزانیا	۲۶۲،۶۱۸	مکزیک	۱۵۹،۷۵۹
استرالیا	۱،۰۴۵،۶۸۶	ونزوئلا	۵۶۰،۴۰۴
زامبیا	۲۲۶،۴۹۱	اکوادور	۱۵۵،۵۱۷
گرینلند	۹۸۲،۵۰۰	برزیل	۵۲۶،۷۱۷
اتیوپی	۱۸۶،۹۹۸	کنگو	۱۴۶،۳۷۴
کانادا	۹۵۳،۱۰۳	روسیه	۵۱۶،۶۸۸
بولیوی	۱۷۸،۱۸۵	هند	۱۴۳،۱۲۰
عربستان سعودی	۸۲۵،۶۲۰	اندونزی	۳۴۵،۱۱۸
مغولستان	۱۶۱،۲۹۱	شیلی	۱۴۱،۳۷۲

راهنمای نقشه

هر مربع نشان دهنده‌ی ۱۰،۰۰۰ کیلومتر مربع است

- ۰ تا ۱۰۰
- ۱۰۱ تا ۲۰۰
- ۲۰۱ تا ۵۰۰
- ۵۰۱ تا ۱۰۰۰
- ۱۰۰۱ تا ۱۵۰۰
- ۱۵۰۱ تا ۲۰۰۰
- ۲۰۰۱ تا ۳۰۰۰
- ۳۰۰۱ تا ۴۰۰۰
- ۴۰۰۱ تا ۵۰۰۰
- ۵۰۰۱ تا ۶۰۰۰

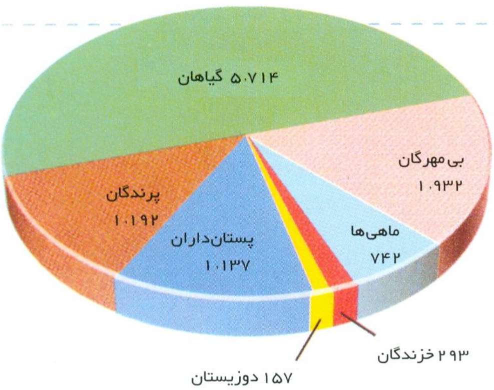




▲ باغ عدن در جنوب غربی انگلستان؛ یک مرکز پژوهشی و آموزشی که در آن، تعداد زیادی از گونه‌های جانوری و گیاهی حفاظت می‌شود.



▲ یکی از پرندگان زیبای آمریکای مرکزی، به نام کوتزال باشکوه، که در خطر نابودی قرار دارد. دم بلند و زیبای ۶۰ سانتی متری آن، بسیار با ارزش و گران بهاست.



۲۰ کشوری که هر سال جنگل‌های خود را از دست می‌دهند.
از دست دادن جنگل‌ها بر حسب کیلومتر مربع

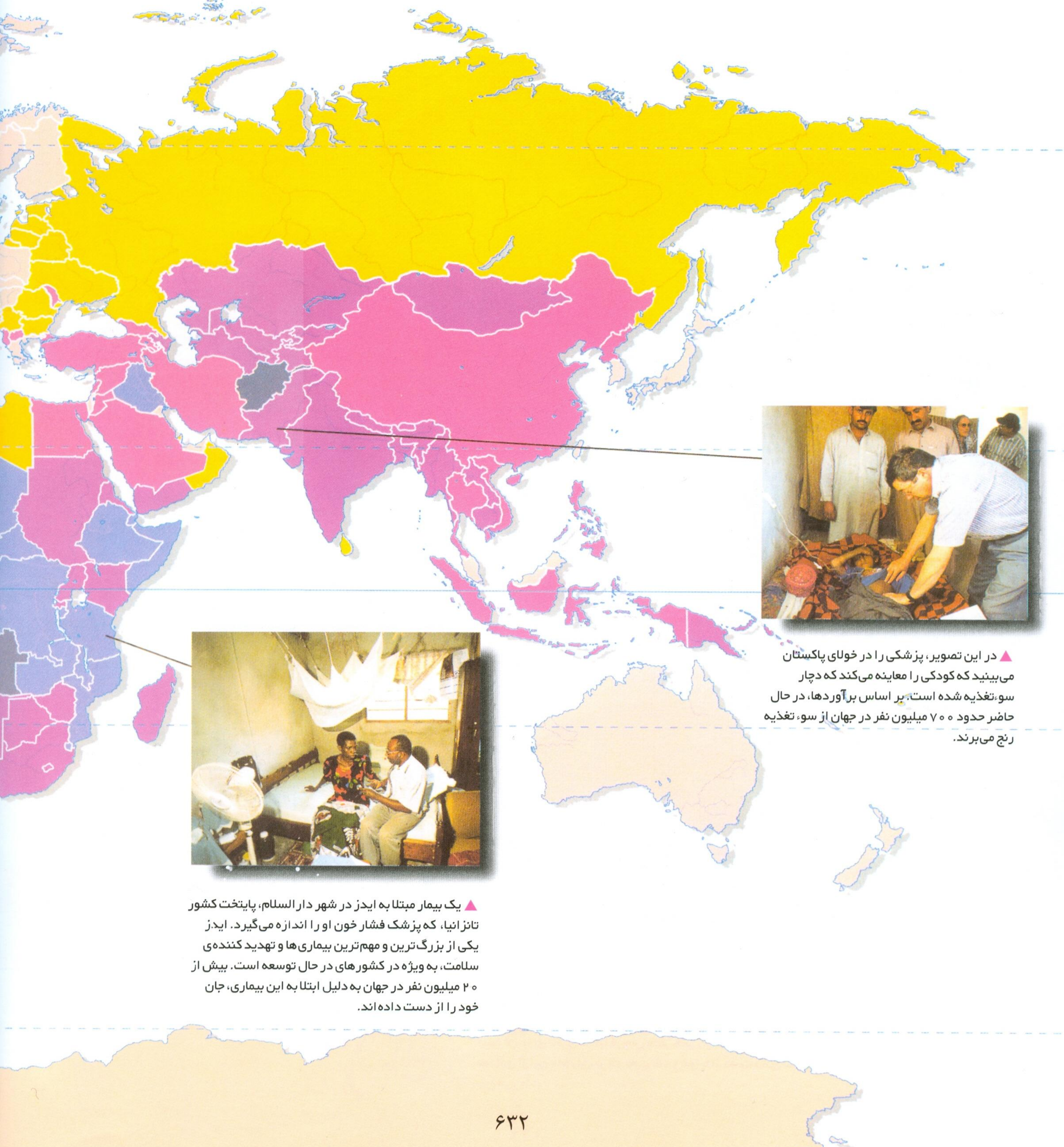
برزیل	۲۳،۰۹۰	استرالیا	۲،۸۲۰
اندونزی	۱۳،۱۲۰	پرو	۲،۶۹۰
سودان	۹،۵۹۰	ساحل عاج	۲،۶۵۰
زامبیا	۸،۵۱۰	مالزی	۲،۳۷۰
مکزیک	۶،۳۱۰	کامرون	۲،۲۲۰
کنگو	۵،۳۲۰	ونزوئلا	۲،۱۸۰
میانمار	۵،۱۷۰	کلمبیا	۱،۹۰۰
نیجریه	۳،۹۸۰	بولیوی	۱،۶۱۰
زیمبابوه	۳،۲۰۰	اکوادور	۱،۳۷۰
آرژانتین	۲،۸۵۰	آنگولا	۱،۲۴۰

▲ این نمودار تعداد گونه‌های گیاهی و جانوری را، که در خطر نابودی قرار دارند، نشان می‌دهد. دلایل بسیاری برای نابودی گونه‌ها وجود دارد. برخی گونه‌های جانوران، برای تأمین غذا یا فروش بخش‌هایی از بدنشان شکار می‌شوند. تعدادی از این جانوران، بر اثر تغییر آب و هوا یا از دست دادن مکان زندگی، از بین می‌روند.

سلامت و بهداشت در جهان

بسیاری از پیشرفت‌های پزشکی و شیوه‌های جدید بهبود سلامت مردم جهان، در قرن گذشته به دست آمده است. اما در میزان دسترسی مردم به شیوه‌های بهبود سلامت، تغذیه‌ی خوب، داروهای مورد نیاز و مراقبت‌های بهداشتی، تفاوت زیادی در سراسر جهان وجود دارد.

ایران با اجرای طرح مایه‌کوبی سراسری کودکان بر ضد ویروس فلج اطفال، باعث ریشه‌کنی این بیماری در کشور شده است. در این طرح، همه‌ی کودکان زیر ۵ سال با دریافت قطره‌ای از واکسن بیماری، در برابر این ویروس خطرناک، ایمن می‌شوند.



▲ در این تصویر، پزشکی را در خولای پاکستان می‌بینید که کودکی را معاینه می‌کند که دچار سوءتغذیه شده است. بر اساس برآوردها، در حال حاضر حدود ۷۰۰ میلیون نفر در جهان از سوءتغذیه رنج می‌برند.

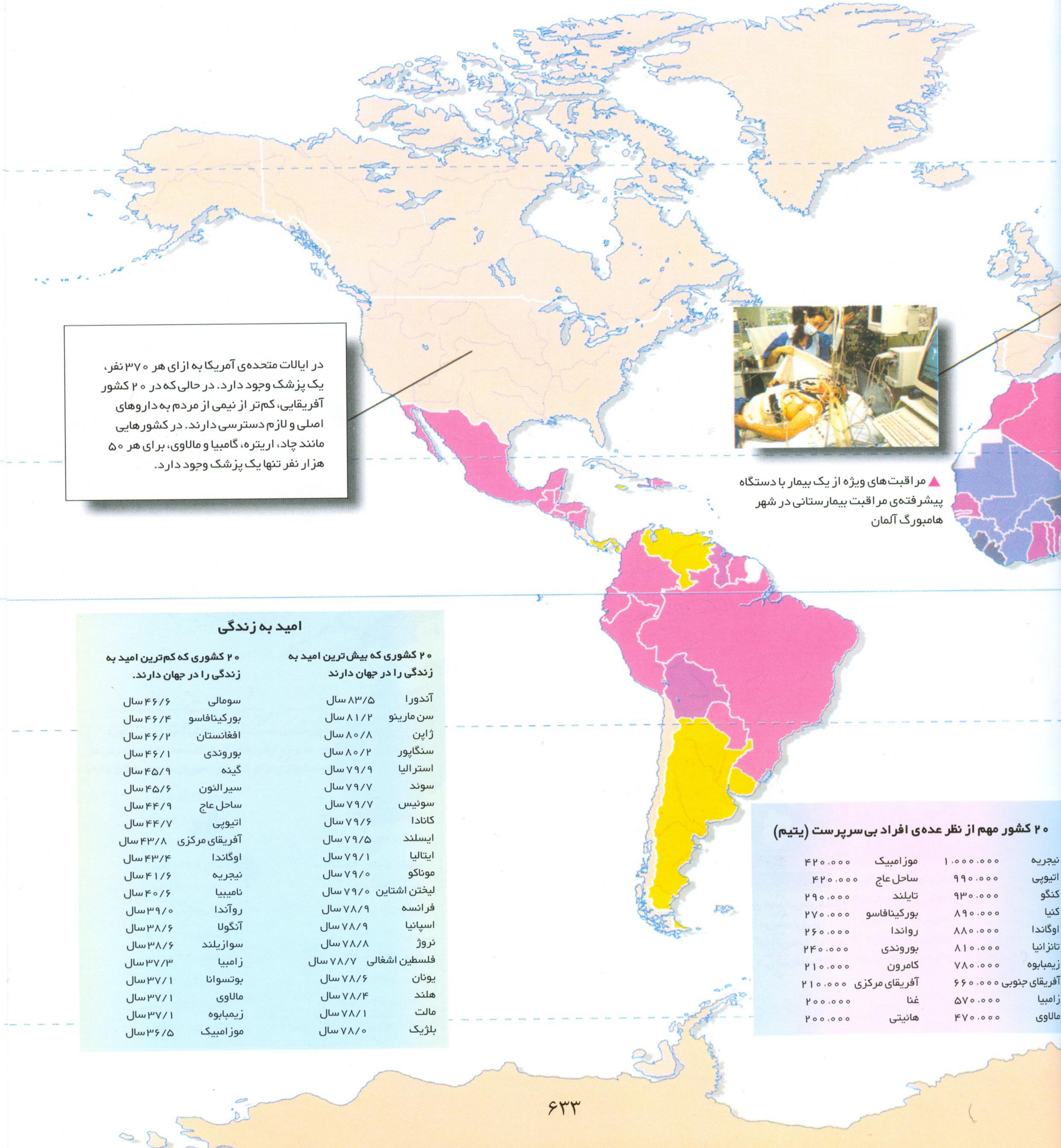
▲ یک بیمار مبتلا به ایدز در شهر دارالسلام، پایتخت کشور تانزانیا، که پزشک فشار خون او را اندازه می‌گیرد. ایدز یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بیماری‌ها و تهدیدکننده‌ی سلامت، به ویژه در کشورهای در حال توسعه است. بیش از ۲۰ میلیون نفر در جهان به دلیل ابتلا به این بیماری، جان خود را از دست داده‌اند.

این نقشه، پراکندگی مرگ و میر کودکان را درحکم معیار سنجش سلامت و بهداشت مردم نشان می‌دهد. کودکان زیر یک‌سال، با مشکلات بهداشتی زیادی رو به رو هستند. امروزه بسیاری از کودکان در جاهایی به دنیا می‌آیند که بیماری واگیردار و رویدادهایی مانند خشک‌سالی، سیل و قحطی در آن روی می‌دهد. کمبود مواد غذایی مانع از رشد بدنی کودکان می‌شود و در نتیجه، کودکان در معرض انواع بیماری‌ها قرار می‌گیرند. در حال حاضر، حدود ۱۵۰ میلیون کودک در جهان از سوءتغذیه رنج می‌برند.

راهنمای نقشه

مرگ و میر کودکان (مرگ و میر پیش از یک سالگی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر)

۱۵۱-۲۰۰	۲۱-۵۰
۱۰۱-۱۵۰	۱۱-۲۰
۵۱-۱۰۰	۰-۱۰



در ایالات متحده‌ی آمریکا به ازای هر ۳۷۰ نفر، یک پزشک وجود دارد. در حالی که در ۲۰ کشور آفریقایی، کم‌تر از نیمی از مردم به داروهای اصلی و لازم دسترسی دارند. در کشورهایی مانند چاد، اریتره، گامبیا و مالاوی، برای هر ۵۰ هزار نفر تنها یک پزشک وجود دارد.

▲ مراقبت‌های ویژه از یک بیمار با دستگاه پیشرفته‌ی مراقبت بیمارستانی در شهر هامبورگ آلمان

امید به زندگی

۲۰ کشوری که بیش‌ترین امید به زندگی را در جهان دارند

آندورا	۸۳/۵ سال
سن مارینو	۸۱/۲ سال
ژاپن	۸۰/۸ سال
سنگاپور	۸۰/۲ سال
استرالیا	۷۹/۹ سال
سوئد	۷۹/۷ سال
سوئیس	۷۹/۷ سال
کانادا	۷۹/۶ سال
ایسلند	۷۹/۵ سال
ایتالیا	۷۹/۱ سال
موناکو	۷۹/۰ سال
لیختن اشتاین	۷۹/۰ سال
فرانسه	۷۸/۹ سال
اسپانیا	۷۸/۹ سال
نروژ	۷۸/۸ سال
فلسطین اشغالی	۷۸/۷ سال
یونان	۷۸/۶ سال
هلند	۷۸/۴ سال
مالت	۷۸/۱ سال
بلژیک	۷۸/۰ سال

۲۰ کشوری که کم‌ترین امید به زندگی را در جهان دارند.

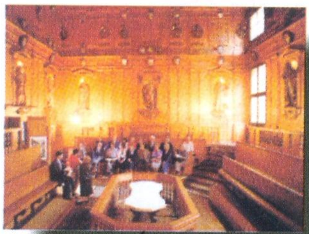
سومالی	۴۶/۶ سال
بورکینافاسو	۴۶/۴ سال
افغانستان	۴۶/۲ سال
بوروندی	۴۶/۱ سال
گینه	۴۵/۹ سال
سیرالئون	۴۵/۶ سال
ساحل عاج	۴۴/۹ سال
اتیوپی	۴۴/۷ سال
آفریقای مرکزی	۴۳/۸ سال
اوگاندا	۴۳/۴ سال
نیجریه	۴۱/۶ سال
نامیبیا	۴۰/۶ سال
روآندا	۳۹/۰ سال
آنگولا	۳۸/۶ سال
سوازیلند	۳۸/۶ سال
زامبیا	۳۷/۳ سال
بوتسوانا	۳۷/۱ سال
مالاوی	۳۷/۱ سال
زیمبابوه	۳۷/۱ سال
موزامبیک	۳۶/۵ سال

۲۰ کشور مهم از نظر عده‌ی افراد بی‌سرپرست (یتیم)

نیجریه	۱.۰۰۰.۰۰۰	موزامبیک	۴۲۰.۰۰۰
اتیوپی	۹۹۰.۰۰۰	ساحل عاج	۴۲۰.۰۰۰
کنگو	۹۳۰.۰۰۰	تایلند	۲۹۰.۰۰۰
کنیا	۸۹۰.۰۰۰	بورکینافاسو	۲۷۰.۰۰۰
اوگاندا	۸۸۰.۰۰۰	رواندا	۲۶۰.۰۰۰
تانزانیا	۸۱۰.۰۰۰	بوروندی	۲۴۰.۰۰۰
زیمبابوه	۷۸۰.۰۰۰	کامرون	۲۱۰.۰۰۰
آفریقای جنوبی	۶۶۰.۰۰۰	آفریقای مرکزی	۲۱۰.۰۰۰
زامبیا	۵۷۰.۰۰۰	غنا	۲۰۰.۰۰۰
مالاوی	۴۷۰.۰۰۰	هائیتی	۲۰۰.۰۰۰

آموزش و پرورش در جهان

آموزش و پرورش به مردم امکان می‌دهد که بخوانند، بنویسند و با دیگران ارتباط برقرار کنند. به علاوه، فرصتی برای یافتن کار و بهبود وضعیت زندگی فراهم می‌آورد. معیارها و چگونگی آموزش مردم در سراسر جهان، تفاوت زیادی با هم دارد.



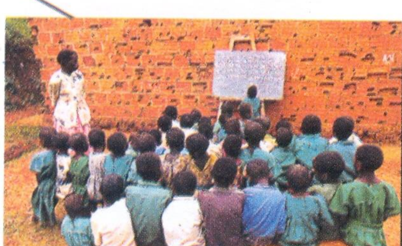
▼ تالار کالبدشناسی، مشهور به تئاتر آناتومی در دانشگاه بولونیا در کشور ایتالیا؛ این دانشگاه ابتدا در سال ۱۰۸۰ میلادی محل آموزش بازیگران بود. دانشگاه بولونیا قدیمی‌ترین دانشگاه اروپاست.

سال	باسوادان (درصد از جمعیت)	جنسیت مرد	زن
۱۳۵۵	۴۷/۵	۶۳/۷	۳۶/۳
۱۳۶۵	۶۲	۵۸/۸	۴۱/۲
۱۳۷۵	۷۹/۶	۵۰/۷	۴۹/۳

▲ میزان رشد باسوادی طی سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ در افراد بالای ۶ سال. باسوادی در ایران رشد چشمگیری داشته و چند نشان بین‌المللی را برای نهضت سوادآموزی به ارمغان آورده است.



▲ کلاس دانشگاهی زنان ژاپنی در توکیو. زنان در بسیاری از کشورها، بسیار کم‌تر از مردان به دانشگاه راه می‌یابند. در ۱۵ سال گذشته، عده‌ی زنانی که در ژاپن به دانشگاه راه‌یافته‌اند، به حدود ۳۳درصد رسیده است.



▲ یک کلاس درس ریاضی در دوره‌ی ابتدایی در فضای باز در شهر کاسونو در کشور اوگاندا؛ در بسیاری از مدرسه‌های کشورهای جهان، دانش‌آموزان ناچارند تنها از چند کتاب و ابزارهای محدود آموزشی استفاده کنند.

در بیش‌تر کشورها آموزش و پرورش به سه دوره‌ی اول (تا ۱۱ سالگی) دوم (۱۱ تا ۱۶ سالگی یا ۱۱ تا ۱۸ سالگی) و (۱۶ تا ۱۸ سالگی) تقسیم می‌شود. استفاده از آموزش و پرورش در حکم یک ابزار قوی و قدرتمند برای بهبود زندگی و تضمین کننده‌ی آموزش پیش دانشگاهی برای همه‌ی کودکان، از اولویت‌های سازمان ملل متحد به حساب می‌آید. بر اساس برآورد انجام شده، بیش از ۱۲۰ میلیون کودک از تعلیم و تربیت در دوره‌ی ابتدایی محروم‌اند. در بسیاری از کشورهای فقیر، به سبب کمبود امکانات آموزشی، عده‌ی زیادی از کودکان روستایی به دوره‌های عالی تحصیلی راه نمی‌یابند. دختران و زنان، مانند پسران، از امتیاز ادامه‌ی تحصیل برخوردار نیستند و مجبورند کارهای خانه را انجام دهند.

راهنمای نقشه

درصد باسوادی بزرگسالان نسبت به کل جمعیت

٪۱۰ - ٪۲۰	٪۴۱ - ٪۵۰	٪۷۱ - ٪۸۰
٪۲۱ - ٪۳۰	٪۵۱ - ٪۶۰	٪۸۱ - ٪۹۰
٪۳۱ - ٪۴۰	٪۶۱ - ٪۷۰	٪۹۱ - ٪۱۰۰



عده‌ی باسوادان، شاخص موقعیت آموزش و پرورش یک کشور است. در ایالات متحده‌ی آمریکا، حدود ۹۹ درصد از مردم باسوادند و تنها یک درصد قادر به خواندن و نوشتن نیستند. اما باسوادی در کشورهای آفریقایی بسیار کم‌تر است.

▲ دانش‌آموزان کشورهای توسعه یافته مانند آلمان از فن‌آوری و امکانات جدید آموزشی در کلاس درس (فرآیند یاددهی – یادگیری) استفاده می‌کنند.

▲ در میان کشورهای آمریکای جنوبی، کشور بولیوی کم‌ترین مردم باسواد را دارد. در این تصویر، کلاس درس بزرگسالان بولیویایی را می‌بینید که در کودکی امکان و فرصت تحصیل پیدا نکرده‌اند.

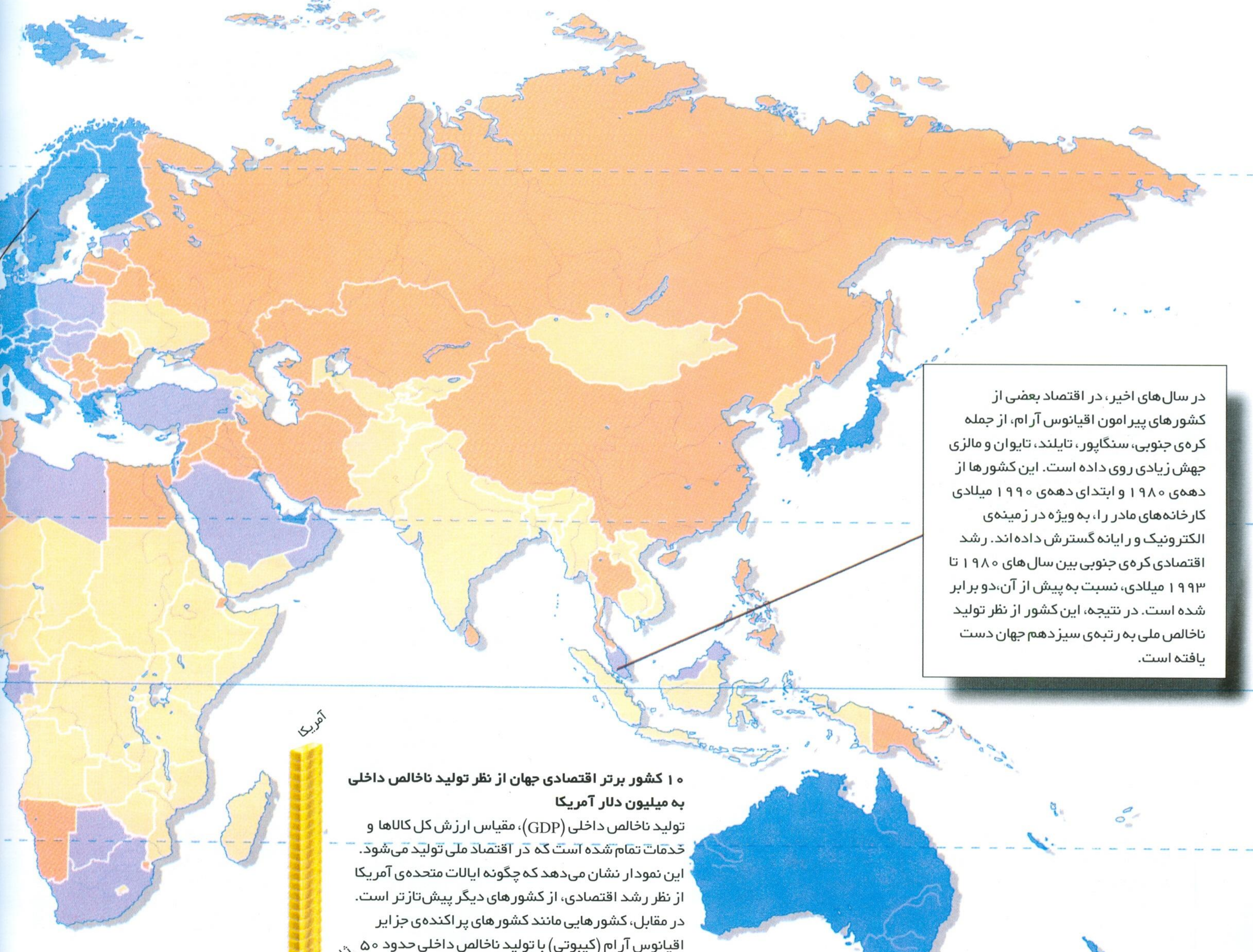
درصد دختران دبیرستانی نسبت به کل دانش‌آموزان این دوره

در بسیاری از کشورها، به ویژه کشورهای کم‌تر توسعه یافته، دختران در مقایسه با پسران، فرصت کم‌تری برای ادامه‌ی تحصیل در دبیرستان دارند.

چاد ۲۱ درصد	چین ۴۵ درصد
افغانستان ۲۵ درصد	استرالیا ۴۹ درصد
گینه ۲۶ درصد	فرانسه ۴۹ درصد
جمهوری یمن ۲۶ درصد	آلمان ۴۹ درصد
بنین ۳۱ درصد	ایتالیا ۴۹ درصد
عراق ۳۵ درصد	ژاپن ۴۹ درصد
نپال ۳۸ درصد	اسپانیا ۵۰ درصد
هند ۳۸ درصد	بنگلادش ۵۱ درصد
گینه‌نو ۴۰ درصد	انگلستان ۵۲ درصد
روسیه ۴۰ درصد	نامیبیا ۵۳ درصد
ایالات متحده‌ی آمریکا ۴۱ درصد	سوئد ۵۵ درصد

دارایی و درآمد مردم جهان

مردم کشورهای جهان از نظر درآمد اقتصادی، تفاوت‌های زیادی با هم دارند. در حالی که در اکثر کشورها افراد ثروتمندی زندگی می کنند. بیش از $\frac{1}{5}$ مردم جهان برای گذراندن زندگی خود در روز، کم تر از ۱/۵ دلار آمریکا درآمد دارند.

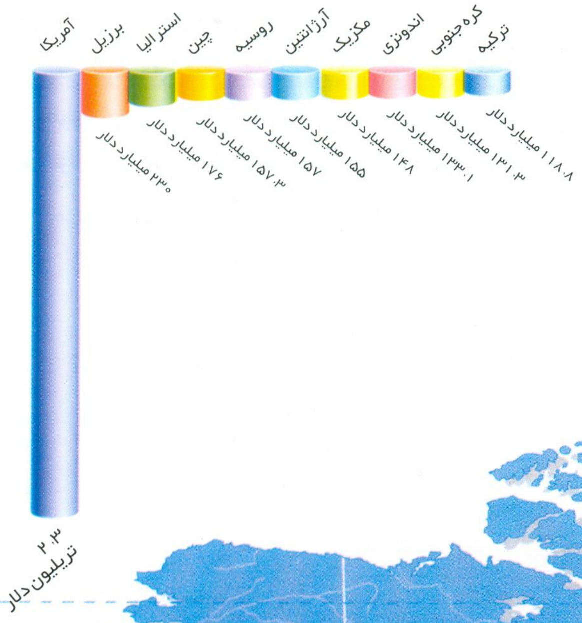


در سال‌های اخیر، در اقتصاد بعضی از کشورهای پیرامون اقیانوس آرام، از جمله کره‌ی جنوبی، سنگاپور، تایلند، تایوان و مالزی جهش زیادی روی داده است. این کشورها از دهه‌ی ۱۹۸۰ و ابتدای دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی کارخانه‌های مادر را، به ویژه در زمینه‌ی الکترونیک و رایانه گسترش داده‌اند. رشد اقتصادی کره‌ی جنوبی بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۳ میلادی، نسبت به پیش از آن،دو برابر شده است. در نتیجه، این کشور از نظر تولید ناخالص ملی به رتبه‌ی سیزدهم جهان دست یافته است.

۱۰ کشور برتر اقتصادی جهان از نظر تولید ناخالص داخلی به میلیون دلار آمریکا

تولید ناخالص داخلی (GDP)، مقیاس ارزش کل کالاها و خدمات تمام شده است که در اقتصاد ملی تولید می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که چگونه ایالات متحده‌ی آمریکا از نظر رشد اقتصادی، از کشورهای دیگر پیش‌تازتر است. در مقابل، کشورهایی مانند کشورهای پراکنده‌ی جزایر اقیانوس آرام (کیبوتی) با تولید ناخالص داخلی حدود ۵۰ میلیون دلار، رشد اقتصادی محدودتری دارند. ایران با بیش از ۲۱۷،۰۰۰ میلیون دلار، در رتبه‌ی ۲۲ جهان قرار دارد.





ده کشور مقروض‌تر جهان

موازنه‌ی بازرگانی یک کشور با صادرات و واردات آن تعیین می‌شود. کشورهایی که واردات آن‌ها بیش از صادراتشان باشد، موازنه‌ی منفی بازرگانی دارند. به همین سبب مجبورند برای ادامه‌ی حیات اقتصادی خود با راه‌اندازی کارخانه‌های جدید، از کشورهای ثروتمند قرض بگیرند. بازپرداخت قرض‌ها و سود حاصل از آن در دراز مدت، باعث رکود اقتصادی این کشورها می‌شود؛ زیرا هر روز بر مقدار بدهی آن‌ها افزوده می‌شود.



ایالات متحده‌ی آمریکا یکی از بزرگ‌ترین قدرت‌های اقتصادی جهان از نظر تولید ناخالص ملی (GNP) است. ایالات متحده آمریکا از نظر تولید ناخالص ملی، بعد از کشورهای لوکزامبورگ، سوئیس، ژاپن، نروژ و لیختن اشتاین قرار دارد. این کشور از منابع طبیعی فراوانی بهره‌مند است و حدود $\frac{1}{5}$ نفت و زغال سنگ و حدود نیمی از ذرت جهان را تولید می‌کند. موقعیت اقتصادی ایالات متحده‌ی آمریکا به سبب موقعیت جغرافیایی و صنعت آن بسیار پیشرفته است.

درآمد و ثروت موجود در یک کشور لزوماً به طور یکسان بین همه‌ی مردم توزیع نمی‌شود؛ اما کشور سوئد یک استثنا ست که با دریافت مالیات‌های نسبتاً زیاد متناسب با درآمد، شرایط یکسان رفاهی را در سراسر کشور گسترش داده است. توزیع درآمد ملی سوئد نسبت به سایر کشورهای جهان از تعادل و توازن بیش‌تری برخوردار است.

عواملی از قبیل استثمار کشورهای فقیر از طرف استعمارگران، جنگ‌های داخلی، اختلاف‌های قومی و قبیله‌ای، جنگ با همسایگان، کمبود منابع زیرزمینی، قحطی و خشک‌سالی، باعث فقر شدید در کشورهای اطراف صحرای بزرگ آفریقا شده است. در نتیجه، مردم این کشورها از فقیرترین مردم جهان به‌شمار می‌آیند. درآمد ملی سرانه‌ی مردم گینه‌ی بیسائو تنها حدود ۱۶۰ دلار در سال است.

شکاف توسعه

گسترش صنعت و اقتصاد، در همه‌ی جهان یکسان نیست و تفاوت زیادی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه وجود دارد که به آن فاصله یا شکاف توسعه می‌گویند. این شکاف، بیش‌تر از نظر تفاوت درآمدهاست. بر اساس برآورد بانک جهانی، در سال ۲۰۰۱ میلادی شهروندان لوکزامبورگی با داشتن ۴۱۷۷۱ دلار، بالاترین درآمد سرانه و کشورهای آفریقایی بوروندی و اتیوپی با حدود ۱۰۰ دلار در سال، به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین درآمد ملی سرانه را داشتند. این شکاف در کیفیت غذا، بهداشت و سلامت جامعه و تفاوت در امید به زندگی هم وجود دارد و باعث توزیع نامساوی منابع موجود در جهان می‌شود. برای مثال، حدود ۲۰ درصد از جمعیت جهان از ۶۵ درصد انرژی استفاده می‌کنند؛ در حالی که ۸۰ درصد مردم جهان، تنها ۳۵ درصد انرژی در اختیار دارند.

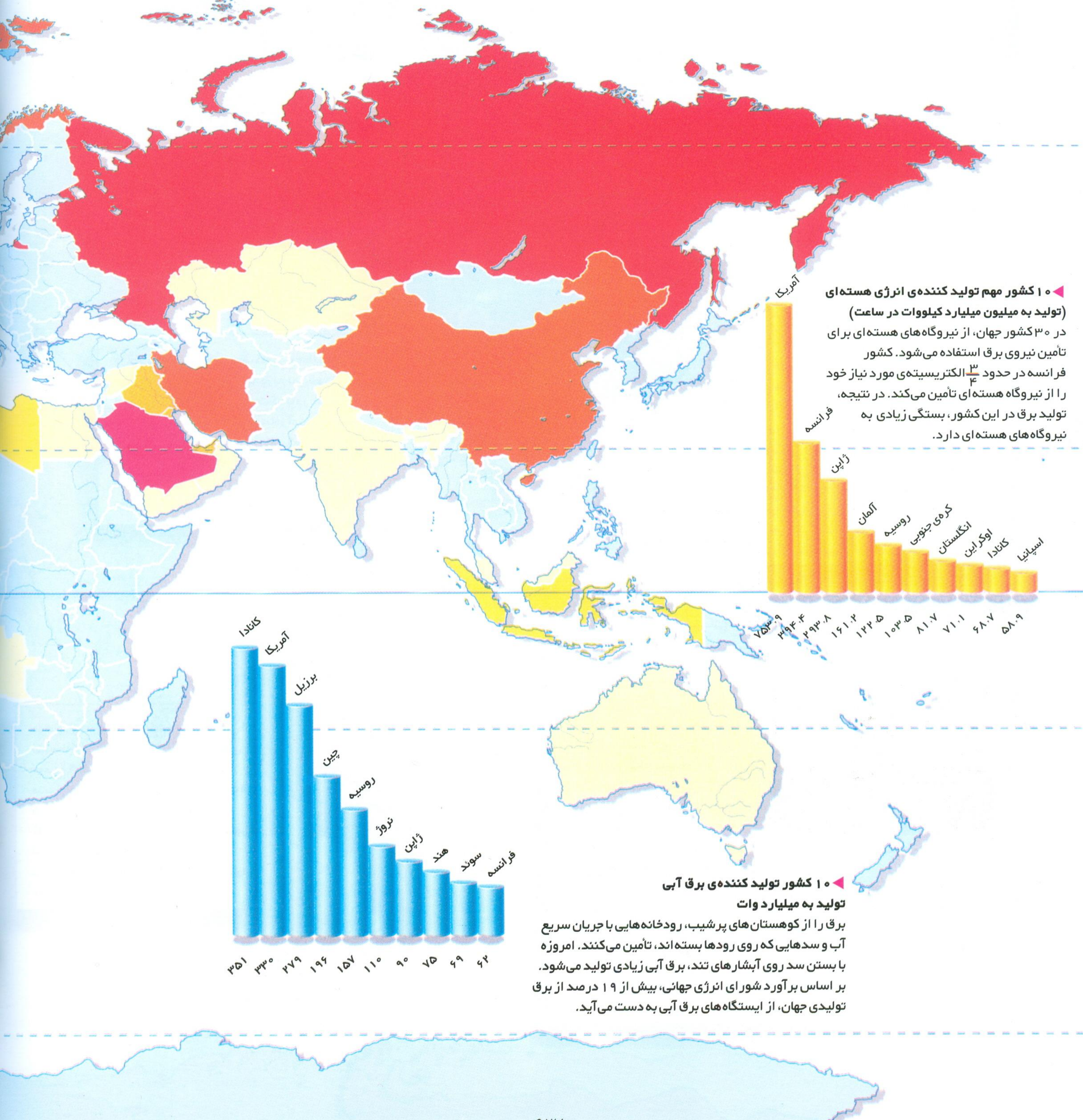

پزشکان در حال معاینه‌ی بیماران در کشور موریتانی.

انرژی جهان

انرژی به صورت‌های گوناگونی در کره‌ی زمین وجود دارد. فرآیند تبدیل انرژی برای تولید نور، گرما و نیرو جهت توسعه‌ی اقتصادی، اهمیت زیادی دارد. بیش ترین اهمیت و کاربرد انرژی از نظر تولید برق و سوخت است که زیرساخت صنعت به حساب می‌آید.

منطقه‌ی ویژه‌ی اقتصادی انرژی پارس (عسلویه)

منطقه‌ی ویژه‌ی اقتصادی انرژی پارس در سال ۱۳۷۷ برای استفاده از گاز حوزه‌ی پارس جنوبی و انجام دادن فعالیت‌هایی در زمینه‌ی نفت، گاز، پتروشیمی و صنعت‌های پایین دست، بنیان‌گذاری شد.



۱۰ کشور مهم تولید کننده‌ی انرژی هسته‌ای

(تولید به میلیون میلیارد کیلووات در ساعت)

در ۳۰ کشور جهان، از نیروگاه‌های هسته‌ای برای تأمین نیروی برق استفاده می‌شود. کشور فرانسه در حدود $\frac{3}{4}$ الکتریسیته‌ی مورد نیاز خود را از نیروگاه هسته‌ای تأمین می‌کند. در نتیجه، تولید برق در این کشور، بستگی زیادی به نیروگاه‌های هسته‌ای دارد.

۱۰ کشور تولید کننده‌ی برق آبی

تولید به میلیارد وات

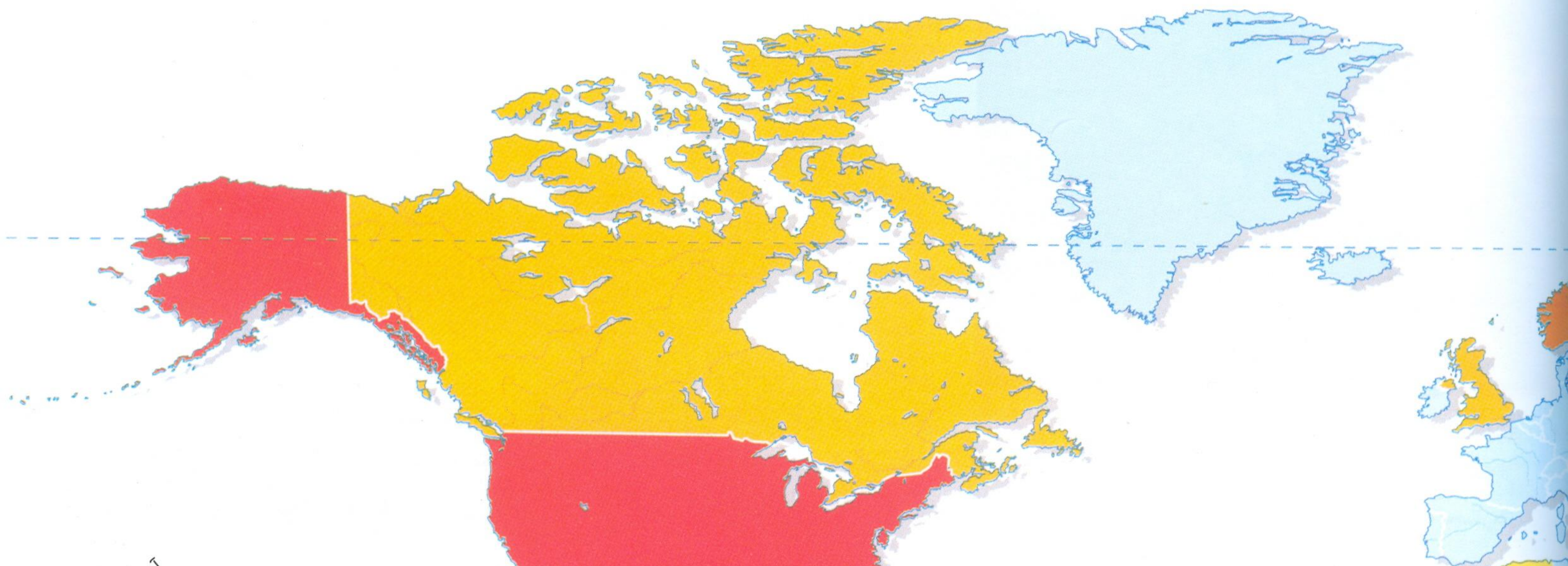
برق را از کوهستان‌های پرشیب، رودخانه‌هایی با جریان سریع آب و سدهایی که روی رودها بسته‌اند، تأمین می‌کنند. امروزه با بستن سد روی آبشارهای تند، برق آبی زیادی تولید می‌شود. بر اساس برآورد شورای انرژی جهانی، بیش از ۱۹ درصد از برق تولیدی جهان، از ایستگاه‌های برق آبی به دست می‌آید.

با آن که تولید نفت، خاورمیانه را به ذهن می‌آورد، این نقشه نشان می‌دهد که بسیاری از کشورهای جهان، مخزن‌های نفتی مهمی دارند که هر روز آن‌ها را استخراج می‌کنند. نفت مهم‌ترین ذخیره‌ی معدنی زیرزمینی جهان است و پشتوانه‌ی مهم اقتصادی بیش‌تر کشورها به حساب می‌آید. از نفت برای تولید الکتریسیته، کارخانه‌های تصفیه‌ی نفت، تأمین سوخت مورد نیاز نیروگاه‌ها، کشتی‌ها و بیش از صد میلیون وسیله‌ی نقلیه‌ی موتوری استفاده می‌شود.

راهنمای نقشه

تولید نفت بر حسب شبکه در هر روز

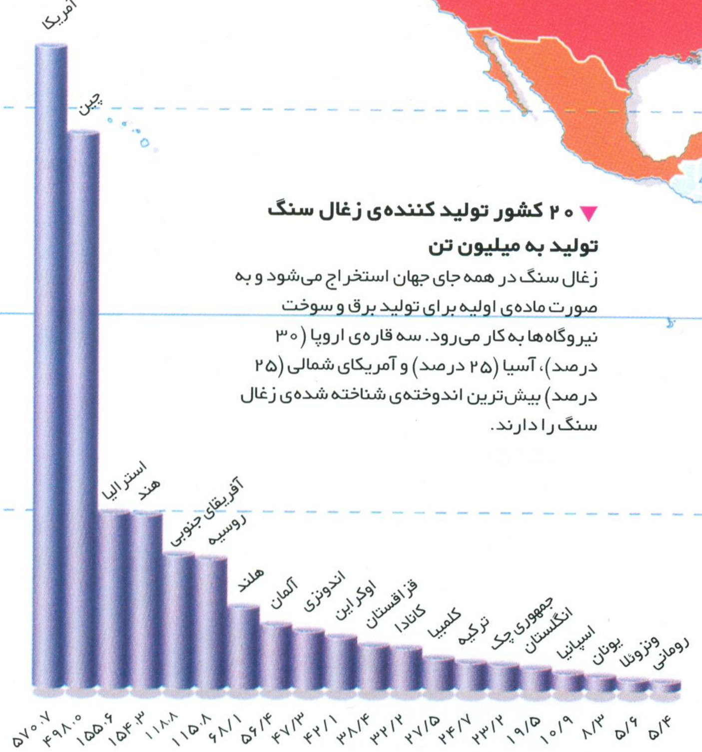
- میلیون ۱–۰
- میلیون ۲–۱
- میلیون ۳–۲
- میلیون ۴–۳
- میلیون ۸–۷
- بیش از ۸ میلیون



▼ ۲۰ کشور تولید کننده‌ی زغال سنگ

تولید به میلیون تن

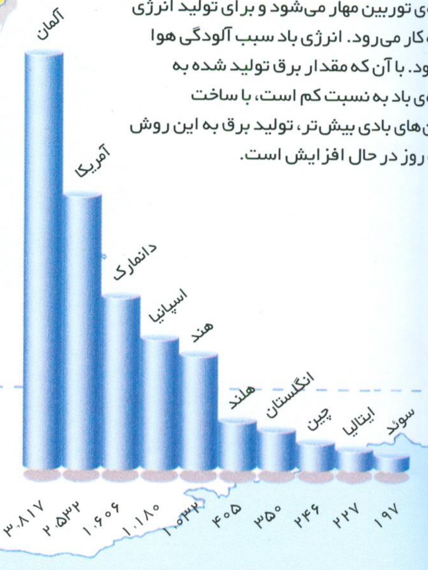
زغال سنگ در همه جای جهان استخراج می‌شود و به صورت ماده‌ی اولیه برای تولید برق و سوخت نیروگاه‌ها به کار می‌رود. سه قاره‌ی اروپا (۳۰ درصد)، آسیا (۲۵ درصد) و آمریکای شمالی (۲۵ درصد) بیش‌ترین اندوخته‌ی شناخته شده‌ی زغال سنگ را دارند.



▼ ۱۰ کشور مهم تولید کننده‌ی انرژی

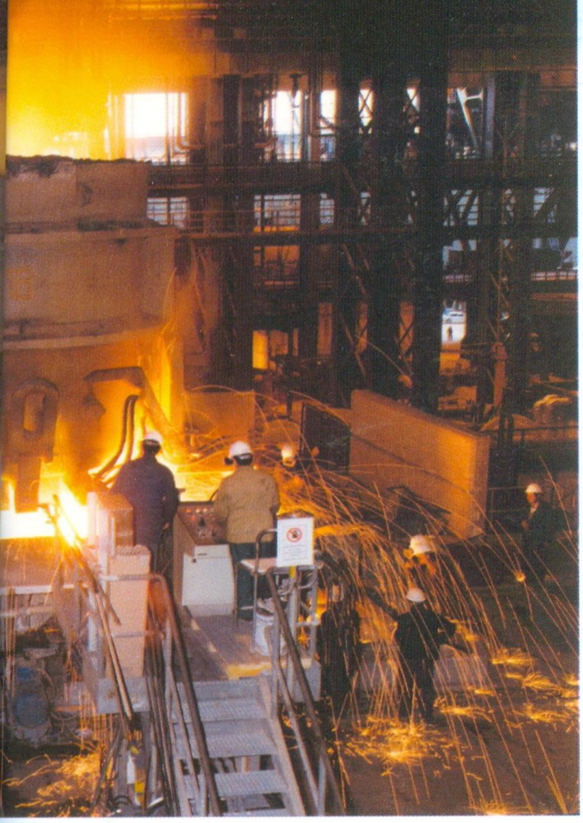
تولید به میلیون وات

باد یکی از منابع طبیعی تجدیدپذیر است که به وسیله‌ی توربین مهار می‌شود و برای تولید انرژی برق به کار می‌رود. انرژی باد سبب آلودگی هوا نمی‌شود. با آن که مقدار برق تولید شده به وسیله‌ی باد به نسبت کم است، با ساخت توربین‌های بادی بیش‌تر، تولید برق به این روش روز به روز در حال افزایش است.



کالاهای جهان

مواد خام و اولیه‌ی زیادی در کره‌ی زمین وجود دارد که برای تولید کالاهای مورد نیاز و سایر خدمات از آن‌ها استفاده می کنیم.



۱۲ کشور تولیدکننده‌ی چوب نرم

تولید سالانه بر حسب متر مکعب

آمریکا	۸۴،۰۰۰،۰۰۰
کانادا	۷۰،۰۰۰،۰۰۰
روسیه	۱۹،۰۰۰،۰۰۰
سوئد	۱۷،۰۰۰،۰۰۰
ژاپن	۱۷،۰۰۰،۰۰۰
آلمان	۱۶،۰۰۰،۰۰۰
فنلاند	۱۵،۰۰۰،۰۰۰
استرالیا	۱۰،۰۰۰،۰۰۰
فرانسه	۱۰،۰۰۰،۰۰۰
برزیل	۱۰،۰۰۰،۰۰۰
شیلی	۸،۰۰۰،۰۰۰
لهستان	۴،۰۰۰،۰۰۰

▲▼ چوب از کالاهای با ارزش طبیعی است که به صورت فرآورده‌های گوناگون مانند کاغذ مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تصویر، کارخانه‌ی کاغذ سازی سکوتسکار را در کشور سوئد نشان می‌دهد. سوئد چهارمین کشور مهم صادر کننده‌ی کاغذ و فرآورده‌های کاغذی و دومین صادر کننده‌ی بزرگ چوب نرم در جهان است.

ارزش و قیمت کالاها، با توجه به هزینه های اکتشاف، استخراج یا کمیابی آن تعیین می شود. امروزه بیش تر کالاهایی که در کشورهای نیم کره ی جنوبی تولید می شود، اغلب در کشورهای توسعه یافته ی نیم کره ی شمالی به فروش می رسد که کارخانه های تولیدی پیشرفته تری دارند. ارزش کالاهای تولیدی یکسان نیست و گاه تفاوت های زیاد و شدیدی دارد. بالا رفتن قیمت کالاهای صادراتی، باعث ورود سرمایه های زیاد به داخل کشورها می شود و در نتیجه، اقتصاد آن ها رونق می گیرد. برای مثال، با بالا رفتن قیمت نفت، اقتصاد بسیاری از کشورهای صادر کننده ی نفت در خاورمیانه، متحول می شود و رونق خوبی پیدا می کند. در حالی که با کاهش قیمت کالاها، به ویژه کشورهایی که اقتصاد آن ها بر یک یا چند محصول خاص متکی باشد، دچار رکود اقتصادی خواهند شد. برای مثال، اقتصاد کشورهای آمریکای مرکزی بر صدور فرآورده های خاصی مانند قهوه و کاکائوست که در صورت نوسان قیمت، اقتصاد این کشورها با بحران روبه رو خواهد شد.

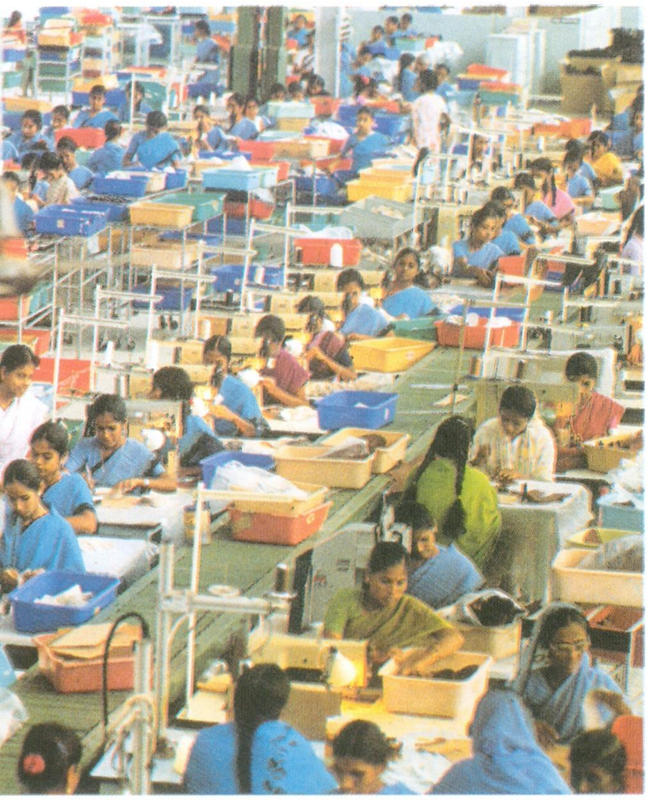
کالاهای طبیعی

بسیاری از کالاها، مواد طبیعی و تجدیدپذیرند؛ مانند پنبه و ابریشم که ماده ی اولیه و خام صنایع پارچه بافی و پوشاک را فراهم می آورند. اغلب فرآورده های کشاورزی و لبنی، به صورت اولیه یا تبدیل شده به سایر کالاها، در بازار به فروش می رسند. بیش از ۶ میلیارد نفر از این فرآورده ها برای تغذیه استفاده می کنند. امروزه تجارت فرآورده های غذایی مهم مانند غلات، برنج، میوه و سبزی بسیار گسترده است. برای مثال، برنج با تولید سالانه حدود ۵۳۵ میلیون تن، غذای اصلی نیمی از مردم جهان است.

مواد معدنی

مواد معدنی کالاهای با ارزشی هستند که همه جا وجود ندارند و تجدید نمی شوند. صنایع کارخانه ای به مواد معدنی، به ویژه





▲▼ در کارخانه‌ی بزرگ پارچه‌بافی در هند، از پنبه به صورت ماده‌ی اولیه و خام برای تولید پارچه استفاده می‌شود. هند سومین تولید کننده‌ی پنبه‌ی جهان و یکی از بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های صنعتی لباس است. صنایع پارچه‌بافی هند، از نظر عده‌ی کارکنان، دومین بخش شاغلان این کشور را تشکیل می‌دهد.

۲۰ کشور تولید کننده‌ی فولاد

تولید به میلیون تن

چین	۱۴۸/۹
ژاپن	۱۰۲/۹
آمریکا	۹۰/۱
روسیه	۵۹/۰
آلمان	۴۴/۸
کره‌ی جنوبی	۴۳/۹
اوکراین	۳۳/۱
هند	۲۷/۳
برزیل	۲۶/۷
ایتالیا	۲۶/۷
فرانسه	۱۹/۳
تایوان	۱۷/۲
اسپانیا	۱۶/۵
کانادا	۱۵/۳
ترکیه	۱۵/۰
انگلستان	۱۳/۷
مکزیک	۱۳/۳
بلژیک	۱۰/۸
آفریقای جنوبی	۸/۸
لهستان	۸/۸



▲ فولاد در تولید وسایل نقلیه، کالاهای خانگی و ساختن کارخانه‌های مادر کاربرد زیادی دارد. ایران در رتبه‌ی ۲۱ تولید فولاد جهان قرار دارد. در این تصویر، نمایی از کارخانه‌ی فولاد مبارکه‌ی اصفهان را می‌بینید.

فلزها وابسته هستند و کالاهای زیادی را در جهان تولید می کنند. سنگ آهن، ماده ی اولیه ی بزرگ ترین کارخانه های فولاد جهان است. بوکسیت، که از ماده ی اولیه ی آلومینیوم به دست می آید، کالای با ارزشی است که منبع اصلی در آمد بعضی کشورها، مانند استرالیا را تشکیل می دهد. استرالیا بزرگ ترین صادر کننده ی بوکسیت در جهان است. نفت مهم ترین ماده از نظر اقتصادی است که علاوه بر داشتن اهمیت به منزله ی یک منبع انرژی، کاربرد زیادی در کارخانه های پلاستیک سازی، پتروشیمی و بسیاری از مواد دیگر دارد. در قرن بیستم میلادی، نسبت به قرن های گذشته، مقدار استخراج مواد معدنی بسیار بیش تر بود. اما این ترس و نگرانی وجود دارد که هر آن ممکن است این مواد به سرعت تمام شوند یا مقدار آن ها بسیار کاهش یابد.

۱۴ کشور تولید کننده‌ی گندم

تولید به تن

چین	۹۱،۳۳۰،۲۶۵
هند	۷۲،۰۶۰،۰۰۰
آمریکا	۵۸،۷۳۷،۸۰۰
روسیه	۴۵،۴۱۲،۷۱۲
فرانسه	۳۹،۷۰۴،۷۶۴
کانادا	۲۵،۸۶۰،۴۰۰
آلمان	۲۵،۴۲۷،۰۰۰
ترکیه	۲۱،۰۰۰،۰۰۰
استرالیا	۲۰،۳۷۶،۰۰۰
پاکستان	۱۹،۷۵۷،۰۰۰
اوکراین	۱۷،۵۱۷،۷۰۰
انگلستان	۱۵،۷۰۶،۰۰۰
آرژانتین	۱۴،۵۶۰،۰۰۰
ایران	۱۴،۰۰۰،۰۰۰

۲۰ کشور تولید کننده‌ی پنبه

تولید به تن

چین	۴،۶۰۰،۰۰۰
آمریکا	۴،۰۹۲،۰۰۰
هند	۲،۴۵۰،۰۰۰
پاکستان	۱،۵۳۰،۰۰۰
ازبکستان	۱،۱۵۰،۰۰۰
ترکیه	۷۹۵،۰۰۰
استرالیا	۶۸۱،۰۰۰
برزیل	۳۷۰،۰۰۰
مصر	۳۵۰،۰۰۰
یونان	۳۴۵،۰۰۰
آرژانتین	۲۷۰،۰۰۰
مالی	۲۱۶،۰۰۰
مکزیک	۱۹۳،۰۰۰
ترکمنستان	۱۹۲،۰۰۰
بنین	۱۵۱،۰۰۰
ساحل عاج	۱۴۰،۰۰۰
بورکینا فاسو	۱۳۸،۰۰۰
سوریه	۱۳۲،۰۰۰
ایران	۱۳۲،۰۰۰
تاجیکستان	۱۱۹،۰۰۰

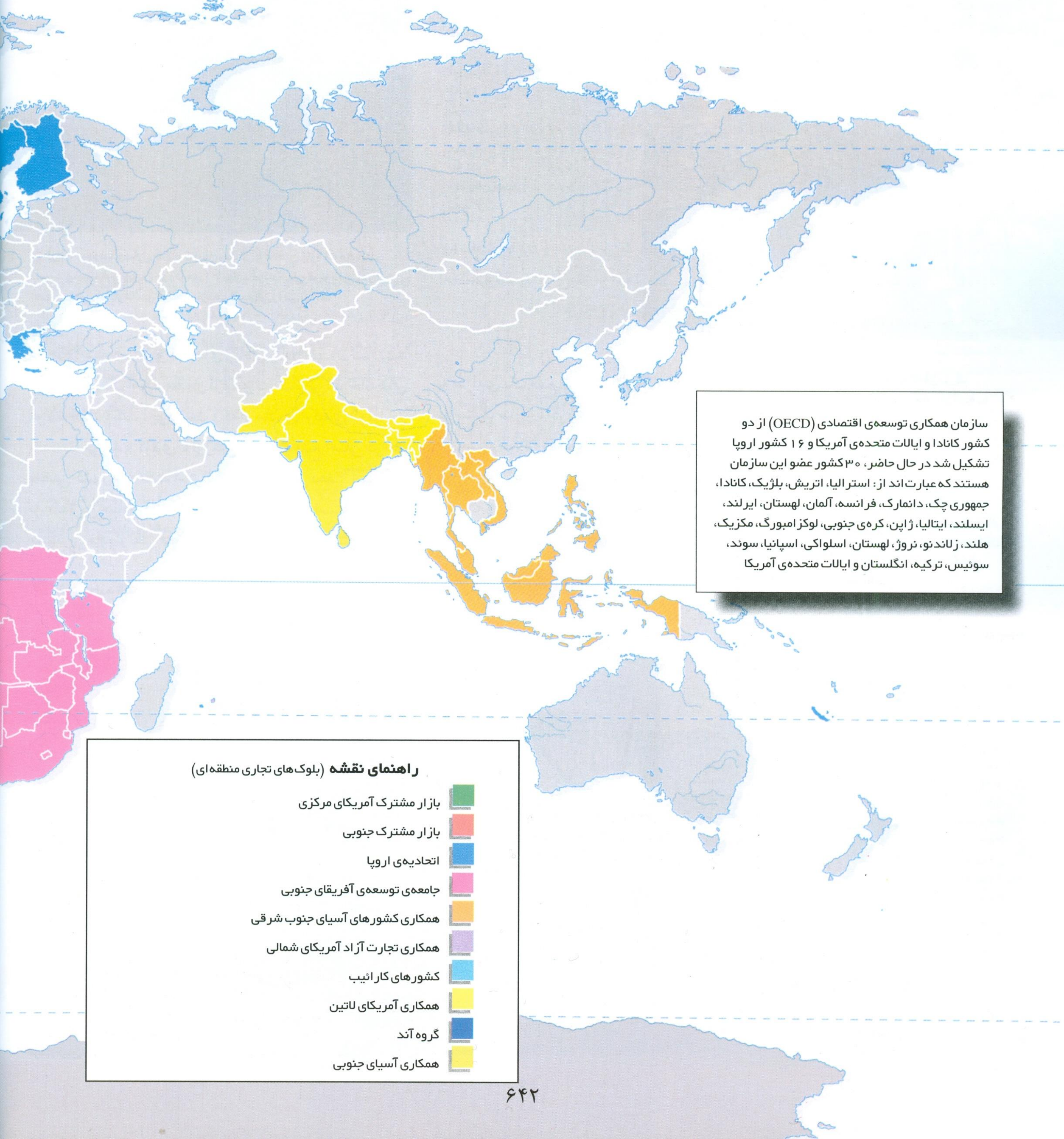


▲◀ حمل کیسه‌های برنج با کشتی در بندر سوندا کلاپا در جزیره‌ی اندونزی. برنج و غلاتی نظیر گندم، منبع اصلی و مهم غذایی بیش‌تر مردم جهان است.

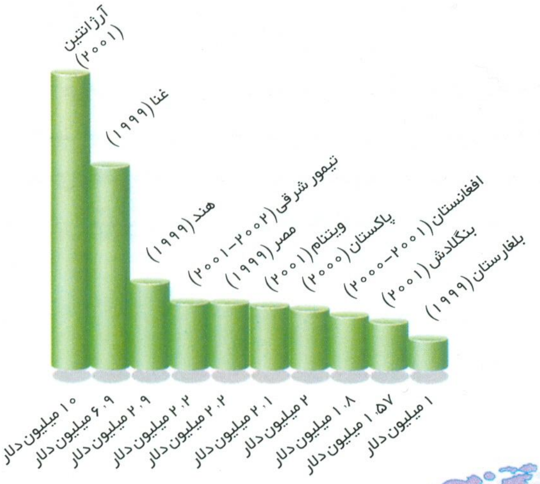
تجارت جهانی

هر کشوری برای دستیابی به رونق و پیشرفت اقتصادی ناگزیر است به تجارت کالا و خدمات با سایر کشورها بپردازد. بسیاری از کشورها برای رونق اقتصاد خود به پیمان‌های اقتصادی منطقه‌ای، بلوک‌های اقتصادی یا سازمان‌های بین‌المللی پیوسته‌اند تا تأثیر بیش‌تری بر تجارت جهانی بگذارند.

هشت کشور در حال توسعه‌ی ایران، ترکیه، مصر، اندونزی، بنگلادش، مالزی، نیجریه و پاکستان با تشکیل گروه D-8 برای افزایش همکاری‌های اقتصادی بین کشورهای عضو و بهبود جایگاه کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهان تلاش می‌کنند. این گروه، همان‌طور که از ترکیب عضوهای آن روشن می‌شود، یک گروه فرا منطقه‌ای و با حوزه‌ی تأثیر جهانی است.



سازمان همکاری توسعه‌ی اقتصادی (OECD) از دو کشور کانادا و ایالات متحده‌ی آمریکا و ۱۶ کشور اروپا تشکیل شد در حال حاضر، ۳۰ کشور عضو این سازمان هستند که عبارت‌اند از: استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، جمهوری چک، دانمارک، فرانسه، آلمان، لهستان، ایرلند، ایسلند، ایتالیا، ژاپن، کره‌ی جنوبی، لوکزامبورگ، مکزیک، هلند، زلاندنو، نروژ، لهستان، اسلواکی، اسپانیا، سوئد، سوئیس، ترکیه، انگلستان و ایالات متحده‌ی آمریکا



ده کشور دریافت کننده‌ی بیش‌ترین کمک

به طور معمول، کشورهای ثروتمند و توسعه یافته، به کشورهای توسعه نیافته کمک می‌کنند. بر اساس نمودار بانک جهانی، کشورهای ماورای ساحل آفریقا (آفریقای مرکزی) بزرگ‌ترین کشورهای دریافت کننده‌ی کمک‌های خارجی با بیش از ۱۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۱ میلادی بودند. سه کشور مهمی، که به کشورهای توسعه نیافته کمک می‌کنند، عبارت‌اند از: ژاپن، ایالات متحده‌ی آمریکا و آلمان.

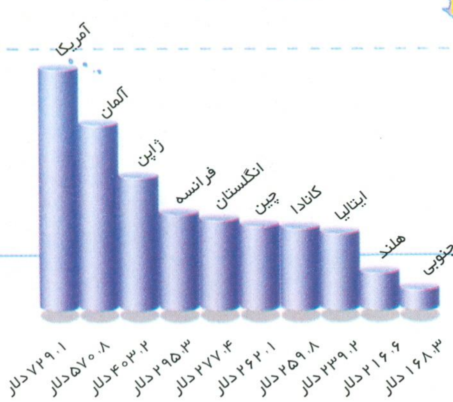


ده کشور بزرگ صادر کننده ی کالاها و خدمات

به میلیارد دلار

شرکت‌های بین‌المللی و کشورها برای کسب درآمد و سود بیش‌تر، مواد خام، کالاها و خدمات خود را به سایر کشورها و شرکت‌ها می‌فروشند. بزرگ‌ترین کشورهای بزرگ صادر کننده به کشورهایی با صنایع پیشرفته و ما در گرایش و توجه نشان می‌دهند.

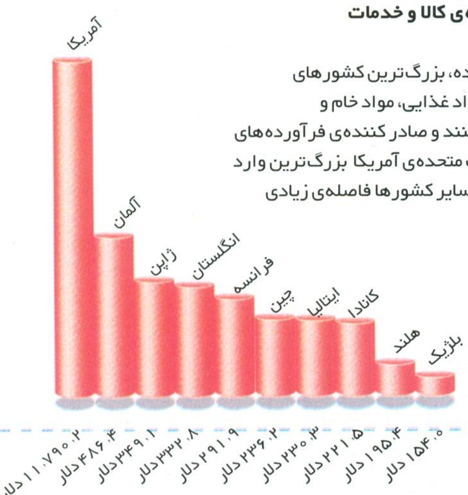
در دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی قدرتمندترین کشورهای جهان از نظر تجاری در قالب گروه ۷ یا G۷ دور هم گرد آمدند. با ورود روسیه به این گروه در سال ۱۹۹۴ میلادی، گروه ۸ تشکیل شد. اعضای این گروه عبارت‌اند از: ایالات متحده‌ی آمریکا، ژاپن، آلمان، فرانسه، انگلستان، ایتالیا، کانادا و روسیه

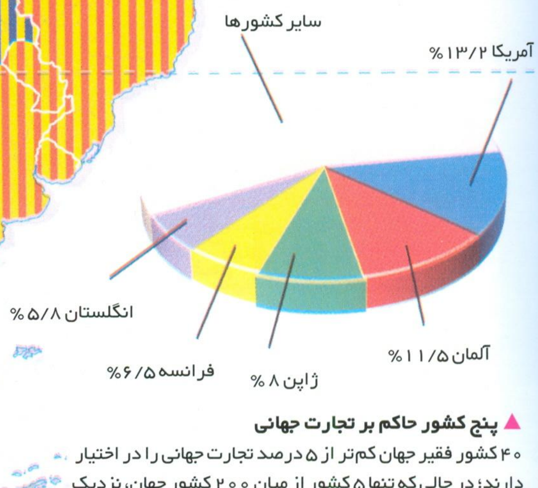


ده کشور بزرگ وارد کننده‌ی کالا و خدمات

به میلیارد دلار

بزرگ‌ترین کشورهای صادر کننده، بزرگ‌ترین کشورهای واردکننده نیز هستند. آن‌ها مواد غذایی، مواد خام و فرآورده‌های اصلی را وارد می‌کنند و صادر کننده‌ی فرآورده‌های صنعتی و خدمات هستند. ایالات متحده‌ی آمریکا بزرگ‌ترین وارد کننده‌ی کالا و خدمات است و با سایر کشورها فاصله‌ی زیادی دارد.



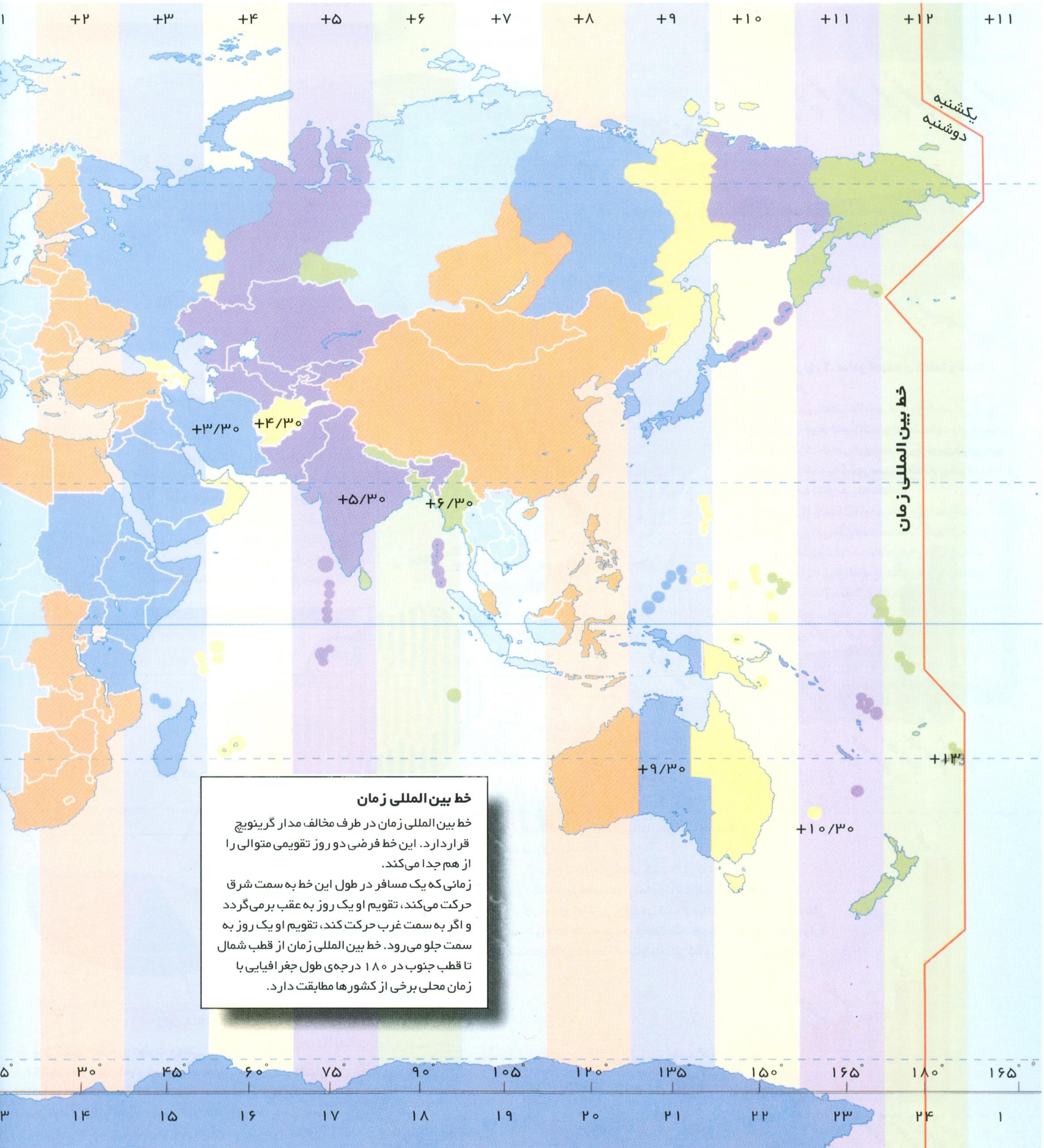


پنج کشور حاکم بر تجارت جهانی

۴۰ کشور فقیر جهان کم‌تر از ۵ درصد تجارت جهانی را در اختیار دارند؛ در حالی که تنها ۵ کشور از میان ۲۰۰ کشور جهان، نزدیک به ۴۵ درصد از کل تجارت جهانی را در اختیار خود دارند. با توجه به پیشرفت اقتصادی و افزایش روزافزون تجارت چین، امکان دارد این کشور در آینده از کشورهای انگلستان و فرانسه نیز پیشی بگیرد و جزو ۵ قدرت بزرگ تجارت جهانی شود.

منطقه‌های زمانی

امروزه میلیون‌ها نفر از مردم جهان از وسایل جدید نقلیه برای مسافرت استفاده می‌کنند. مسافرت انسان‌ها در فاصله‌های طولانی از غرب به شرق یا برعکس، به معنی عبور از ۲۴ منطقه‌ی زمانی است که با ساعت محاسبه می‌شود. به طور معمول، ساعت‌ها جلوتر یا عقب‌تر از مبنای ساعت، یعنی مدار گرینویچ (صفر درجه) است.



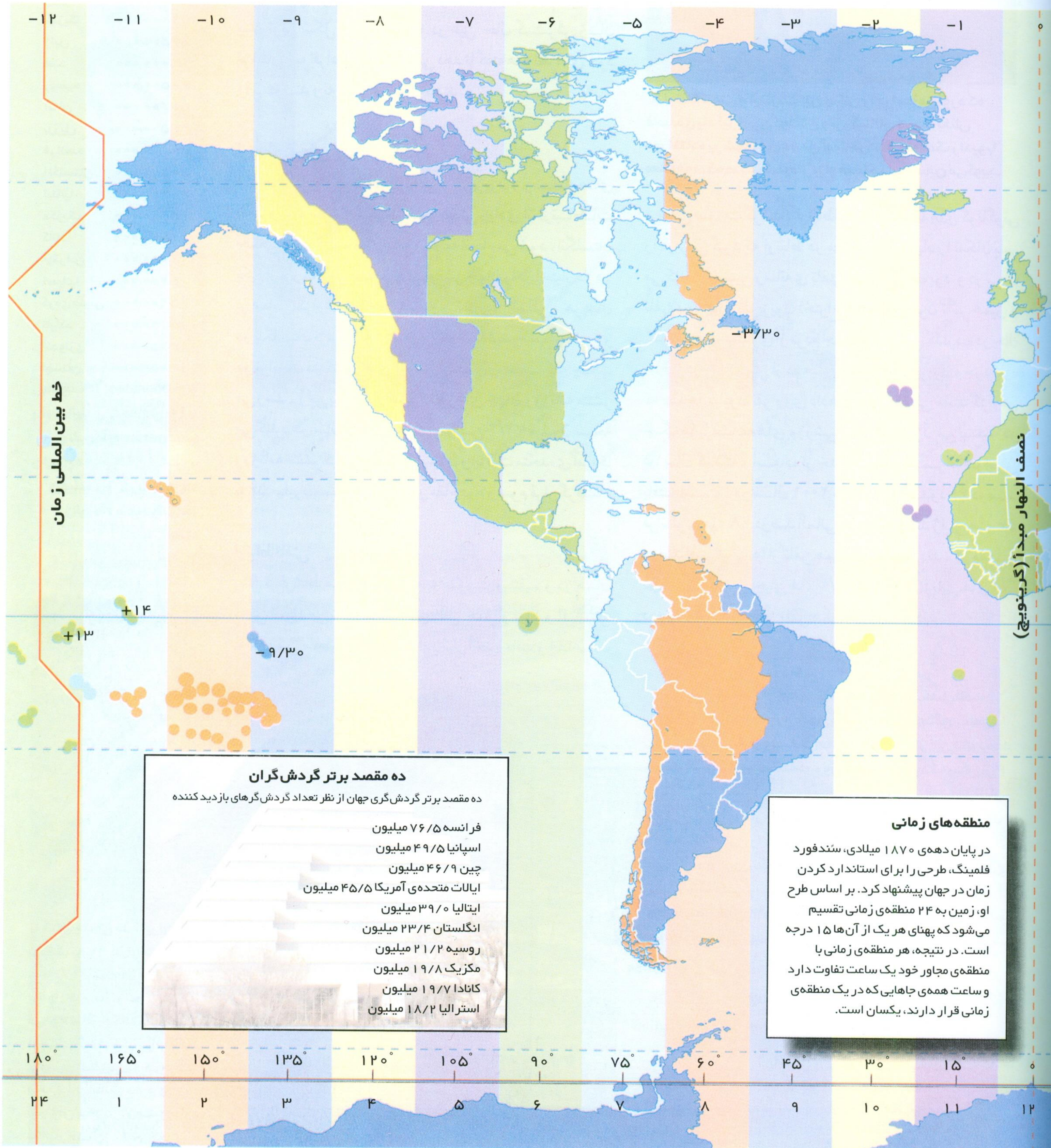
خط بین المللی زمان

خط بین المللی زمان در طرف مخالف مدار گرینویچ قرار دارد. این خط فرضی دو روز تقویمی متوالی را از هم جدا می‌کند.
زمانی که یک مسافر در طول این خط به سمت شرق حرکت می‌کند، تقویم او یک روز به عقب برمی‌گردد و اگر به سمت غرب حرکت کند، تقویم او یک روز به سمت جلو می‌رود. خط بین المللی زمان از قطب شمال تا قطب جنوب در ۱۸۰ درجه‌ی طول جغرافیایی با زمان محلی برخی از کشورها مطابقت دارد.

۲۰ فرودگاه مهم جهان

شلوغ‌ترین فرودگاه‌های جهان از نظر تعداد مسافران

آتلانتا، هارتیفلد	۷۵،۸۴۸،۳۷۵ نفر	دالاس، فورت ورث	۵۵،۱۵۰،۶۸۹ نفر	فونیکس، هاربور	۳۵،۴۸۱،۹۵۰ نفر	مادرید	۲۲،۹۸۴،۴۱۳ نفر
شیکاگو	۶۶،۸۰۵،۳۳۹ نفر	فرانکفورت ـ ماین	۴۸،۵۵۹،۹۸۰ نفر	لاس وگاس	۳۵،۱۹۵،۶۷۵ نفر	هنگ کنگ	۳۲،۵۵۳،۰۰۰ نفر
لس‌آنجلس	۶۱،۰۲۴،۵۴۱ نفر	پاریس	۴۷،۹۹۶،۲۲۳ نفر	مینیاپولیس	۳۵،۱۷۰،۵۲۸ نفر	دیترویت	۳۲،۲۹۴،۱۲۱ نفر
لندن، هیث‌رو	۶۰،۷۴۳،۱۵۴ نفر	آمستردام	۳۹،۵۳۸،۴۸۳ نفر	هوستون	۳۴،۷۹۴،۸۶۸ نفر	میامی	۳۱،۶۶۸،۴۵۰ نفر
توکیو، هانیدا	۵۸،۶۹۲،۶۸۸ نفر	دنور	۳۶،۰۸۶،۷۵۱ نفر	سانفرانسیسکو	۳۴،۶۲۶،۶۶۸ نفر	لندن، گات ویک	۳۱،۱۸۲،۳۶۱ نفر



ده مقصد برتر گردش‌گران

ده مقصد برتر گردش‌گری جهان از نظر تعداد گردش‌گرهای بازدید کننده

فرانسه ۷۶/۵ میلیون
اسپانیا ۴۹/۵ میلیون
چین ۴۶/۹ میلیون
ایالات متحده‌ی آمریکا ۴۵/۵ میلیون
ایتالیا ۳۹/۰ میلیون
انگلستان ۲۳/۴ میلیون
روسیه ۲۱/۲ میلیون
مکزیک ۱۹/۸ میلیون
کانادا ۱۹/۷ میلیون
استرالیا ۱۸/۲ میلیون

منطقه‌های زمانی

در پایان دهه‌ی ۱۸۷۰ میلادی، سَندفورد فلمینگ، طرحی را برای استاندارد کردن زمان در جهان پیشنهاد کرد. بر اساس طرح او، زمین به ۲۴ منطقه‌ی زمانی تقسیم می‌شود که پهنای هر یک از آن‌ها ۱۵ درجه است. در نتیجه، هر منطقه‌ی زمانی با منطقه‌ی مجاور خود یک ساعت تفاوت دارد و ساعت همه‌ی جاهایی که در یک منطقه‌ی زمانی قرار دارند، یکسان است.

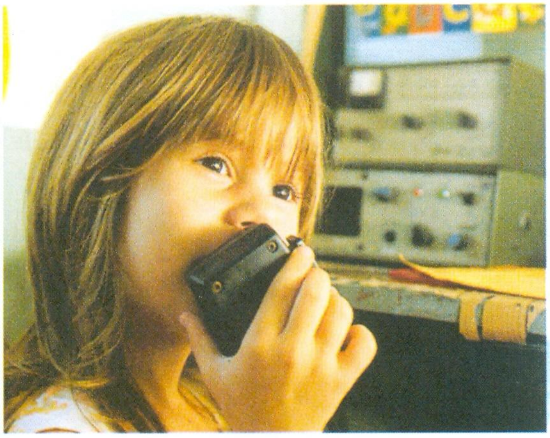
ارتباطات جهان

انواع ابزارها و روش های ارتباطی به طور بی‌سابقه ای افزایش یافته و این امکان را فراهم آورده است تا مردم در تولیداطلاعات با یک دیگر مشارکت کنند.

۲۰ کشور با بیش‌ترین بیننده‌ی تلویزیون

چین	۴۰۰،۰۰۰،۰۰۰
آمریکا	۲۱۹،۰۰۰،۰۰۰
ژاپن	۸۶،۵۰۰،۰۰۰
هند	۶۳،۰۰۰،۰۰۰
روسیه	۶۰،۵۰۰،۰۰۰
آلمان	۵۱،۴۰۰،۰۰۰
برزیل	۳۶،۵۰۰،۰۰۰
فرانسه	۳۴،۸۰۰،۰۰۰
انگلستان	۳۰،۵۰۰،۰۰۰
ایتالیا	۳۰،۳۰۰،۰۰۰
مکزیک	۲۵،۶۰۰،۰۰۰
کانادا	۲۱،۵۰۰،۰۰۰
اوکراین	۱۸،۰۵۰،۰۰۰
اسپانیا	۱۶،۲۰۰،۰۰۰
کره‌ی‌جنوبی	۱۵،۹۰۰،۰۰۰
تایلند	۱۵،۱۹۰،۰۰۰
اندونزی	۱۳،۷۵۰،۰۰۰
لهستان	۱۳،۰۵۳،۰۰۰
مالزی	۱۰،۸۰۰،۰۰۰
استرالیا	۱۰،۱۵۰،۰۰۰

برقراری ارتباط به روش های گوناگونی انجام می شود؛ از حرکت ها و اشاره‌ی دست و چشم، سخن گفتن تا ارتباط الکترونی پیشرفته مانند تلفن همراه. گفتار مهم ترین و بیش ترین شکل ارتباط است؛ در عین حال گسترش زبان نوشتاری به افراد این امکان را می دهد تا گفته ها و نظرهای خود را ثبت کنند و به دیگران انتقال دهند.



▲ ارتباط تلفنی و اینترنت این امکان را فراهم می‌آورد که فاصله‌ی یادگیری بین کودکان و بزرگسالان در یک بخش دورافتاده پر شود. این دانش‌آموز خردسال به‌کمک رادیو با معلم خود، که صدها کیلومتر با او فاصله دارد، سخن می‌گوید.

ارتباطات چاپی

باوجود افزایش استفاده از رادیو، تلویزیون و رسانه های الکترونیک مانند اینترنت، هنوز بخش زیادی از ارتباطات جمعی از راه کتاب، روزنامه و مجله انجام می شود. انگلستان یکی از بزرگ ترین صنایع چاپ و نشر جهان را در اختیار دارد. بر اساس گزارش سازمان همکاری نشر بین المللی، هر سال در انگلستان نزدیک به ۱۰۰ هزار عنوان جدید چاپ می شود و دو برابر آن در کشورهای فرانسه ایتالیا و روسیه به چاپ می رسد. ژاپن بیش تر از سایر کشورهای جهان روزنامه منتشر می کند. در سال ۲۰۰۰ میلادی، ژاپن ۷۲/۲ میلیون نسخه روزنامه منتشر کرد و هند با ۶۰ میلیون و ایالات متحده‌ی آمریکا با ۵۶ میلیون نسخه در روز، در مقام دوم و سوم قرار گرفتند.

ارتباط تلفنی

بیش تر ارتباط مردم در گذشته به صورت مستقیم و در همان محل انجام می شد. با بهبود وسایل حمل و نقل و افزایش فاصله بین مناطق، برای رفع این نیاز اختراعات و ابداعات فراوانی صورت گرفت. ارتباطات تلفنی رسانه های گوناگونی را دربر می گیرد که ارتباط در مسافت های زیاد را امکان پذیر می کند. نخستین رسانه ی تلفنی مهم تلگراف بود و در پی آن تلفن، رادیو و تلویزیون اختراع شد. تلویزیون تأثیر عمیق و گسترده ای بر بسیاری از مردم جهان برجای می گذارد. در حال حاضر در جهان بیش از دو میلیارد دستگاه تلویزیون وجود دارد که صدها میلیون نفر روی دادهای مهم جهانی مانند گزارش جنگ ها یا مسابقه های ورزشی را در تلویزیون می بینند. در ۱۵ سال گذشته، استفاده از خدمات تلفن همراه افزایش یافته است. در سال ۲۰۰۱ میلادی، حدود ۶۰ درصد فرانسوی ها، ۶۸ درصد آلمانی ها، ۵۸ درصد ژاپنی ها و ۵۷ درصد استرالیایی ها از تلفن همراه استفاده کردند. در مقابل، تنها ۱۱ درصد از چینی ها، ۲/۴ درصد اندونزیایی ها و ۲/۹ درصد، آفریقایی ها از تلفن همراه استفاده کردند.



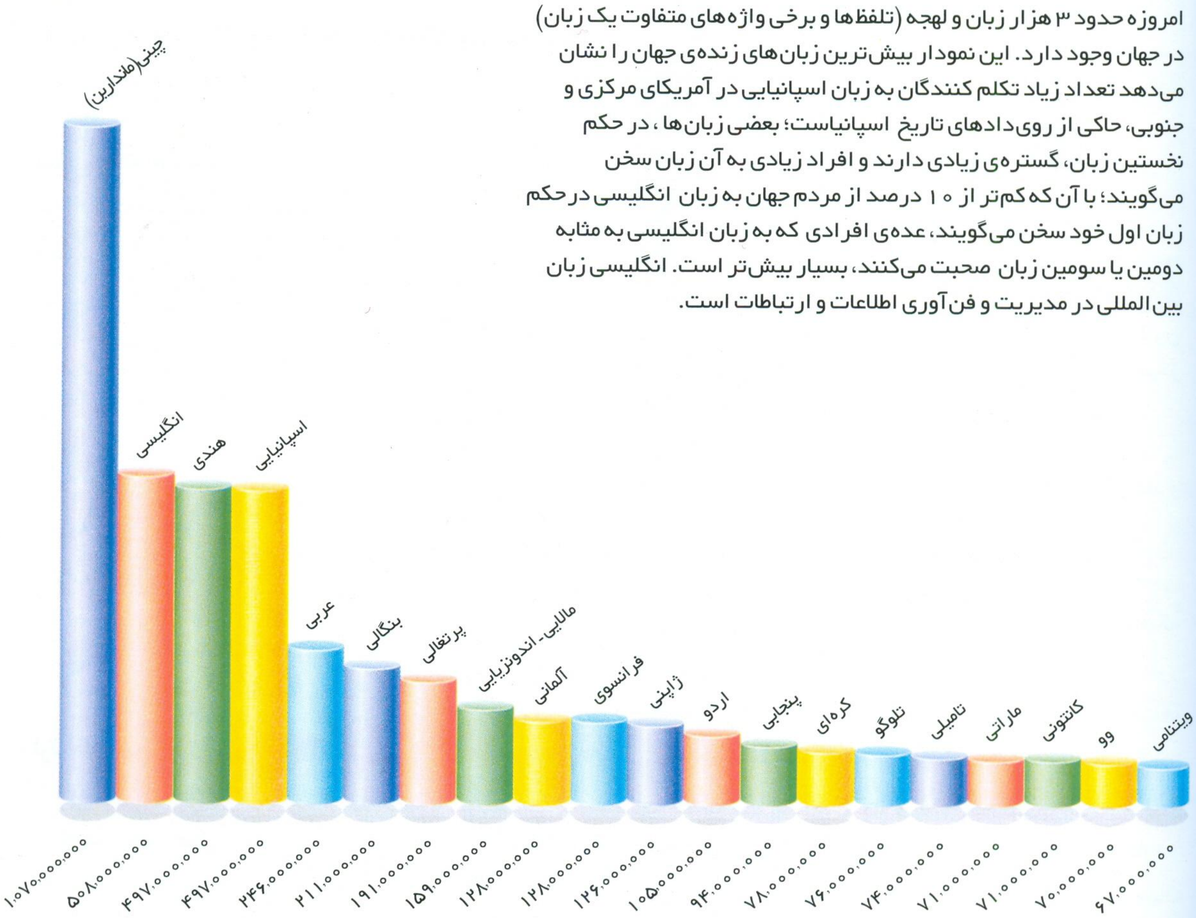
◄ در ایران بیش از ۲ هزار نشریه، به‌صورت فصل‌نامه، ماه‌نامه، هفته‌نامه و روزنامه، در زمینه‌های گوناگون علمی، فرهنگی، ورزشی و سیاسی منتشر می‌شود. از این نشریه‌ها، بیش از ۵ میلیون نسخه در روز منتشر می‌شود که بیش از ۳ میلیون نسخه از آن، مربوط به روزنامه‌هاست. البته ایرانیان به دلیل برخورداری از فرهنگ ۸ هزارساله، بالاترین ضریب فرهنگ گفتاری را در جهان دارند. از این رو، خرید یک روزنامه از سوی یک فرد به معنای آن است که چند نفر از آن نسخه بهره می‌گیرند و خبرهای آن را برای دیگران بازگو می‌کنند. به‌علاوه، در گردهم آیی های دینی، مانند نماز جماعت و نماز جمعه نیز بسیاری از خبرها و روی دادها بازگو می‌شود.



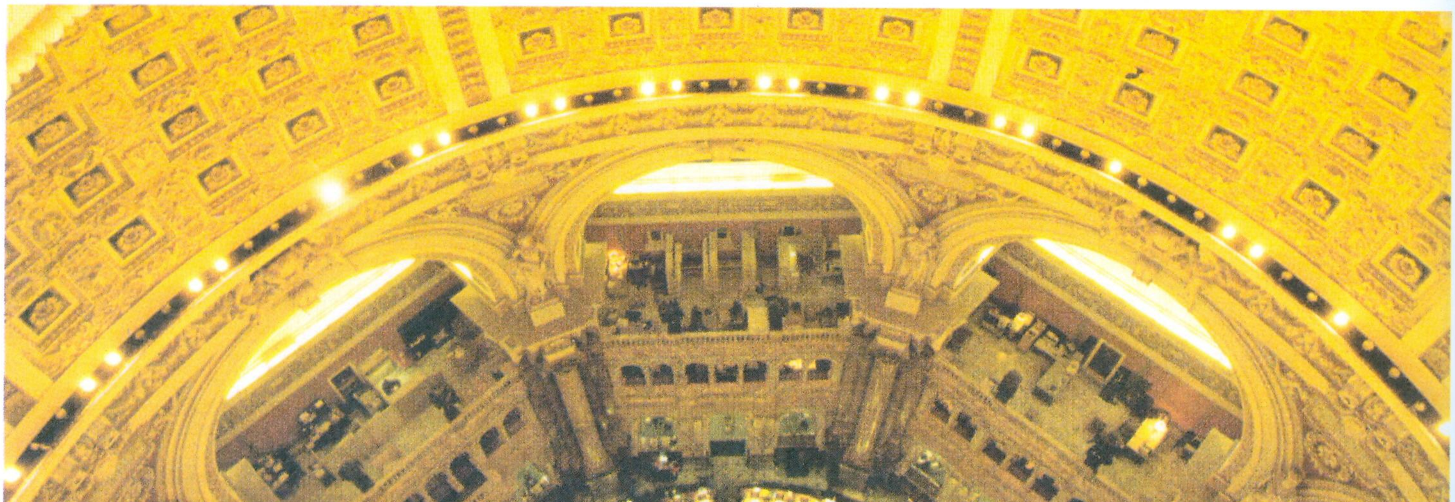
◄ کتاب‌خانه‌ی ملی ایران نزدیک به ۹۷ هزار متر مربع وسعت دارد و هم‌زمان ۱۵۰۰ تا ۲ هزار نفر می‌توانند از امکانات آن استفاده کنند. این کتاب‌خانه، ۷ مخزن اصلی و ۱۵ هزار متر مربع تالار مطالعه دارد و می‌توان بیش از ۷ میلیون کتاب را در آن جای داد.

۲۰ زبان اول جهان بر اساس تعداد افرادی که با آن سخن می‌گویند.

امروزه حدود ۳ هزار زبان و لهجه (تلفظ‌ها و برخی واژه‌های متفاوت یک زبان) در جهان وجود دارد. این نمودار بیش‌ترین زبان‌های زنده‌ی جهان را نشان می‌دهد تعداد زیاد تکلم کنندگان به زبان اسپانیایی در آمریکای مرکزی و جنوبی، حاکی از رویدادهای تاریخ اسپانیاست؛ بعضی زبان‌ها، در حکم نخستین زبان، گستره‌ی زیادی دارند و افراد زیادی به آن زبان سخن می‌گویند؛ با آن که کم‌تر از ۱۰ درصد از مردم جهان به زبان انگلیسی در حکم زبان اول خود سخن می‌گویند، عده‌ی افرادی که به زبان انگلیسی به مثابه دومین یا سومین زبان صحبت می‌کنند، بسیار بیش‌تر است. انگلیسی زبان بین‌المللی در مدیریت و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است.



قرائت‌خانه‌ی کتاب‌خانه‌ی کنگره‌ی واشنگتن دی سی در ایالات متحده‌ی آمریکا و بزرگ‌ترین کتاب‌خانه‌ی جهان دارای بیش از ۲۸ میلیون جلد کتاب به ۴۷۰ زبان متفاوت است.



۱۰ کشور برتر در استفاده از تلفن به ازای هر هزار نفر

نروژ	۱۴۸۷۱
سوئد	۱۴۶۲۸
ایسلند	۱۴۴۹۸
لوکزامبورگ	۱۴۳۷۳
هنگ‌کنگ	۱۳۹۲۳
موناکو	۱۳۸۲۱
سوئیس	۱۳۷۰۶
تایوان	۱۳۶۹۹
دانمارک	۱۳۴۸۹
انگلستان	۱۳۱۵۶

۱۰ کشور با کم‌ترین خطوط تلفن

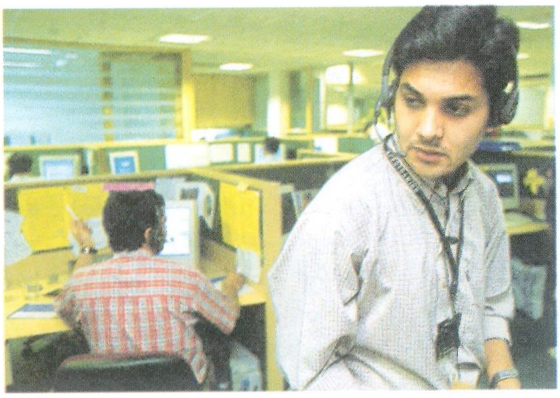
نیجریه	۴/۶
مالی	۴/۴
آفریقای مرکزی	۴
اتیوپی	۳/۹
سومالی	۳/۶
لیبریا	۲/۶
نیجر	۲
چاد	۲
افغانستان	۱/۳
کنگو	۰/۷

رایانه های شخصی

در ۳۰ سال گذشته، با ورود رایانه های شخصی و اینترنت، تغییر چشم گیری در ارتباطات روی داد. امروزه در میلیون ها خانه در سرتاسر جهان رایانه هایی وجود دارند که قابلیت دسترسی به اطلاعات ذخیره شده را از طریق وسایلی مانند لوح فشرده(سی دی) با شیوه های جدید ارتباطی، داده گردان هایی مانند واژه پردازها و صفحه های گسترده، کتاب های الکترونیک فراهم می آورند. از اواسط دهه ی ۱۹۸۰ میلادی، تعداد دارندگان رایانه های شخصی افزایش قابل ملاحظه ای یافت. آمریکا مقام اول را در میزان دسترسی به رایانه های شخصی دارد. در این کشور بیش از ۶۰ درصد از مردم به رایانه های شخصی دسترسی دارند.
استرالیا، زلاند نو و کشورهای اروپای غربی و آسیای جنوب شرقی فاصله ی زیادی با آمریکا ندارند، در مقابل تنها کم تر از نیم درصد از جمعیت بسیاری از کشورهای آفریقایی به رایانه دسترسی دارند.

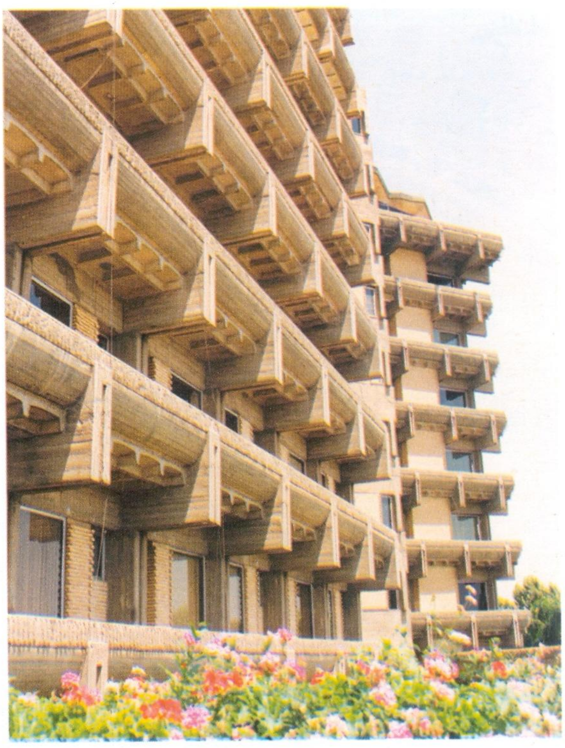
ارتباط اینترنتی

از دهه ی ۱۹۶۰ میلادی، رایانه های مؤسسات علمی از طریق شبکه ها به هم متصل شدند و شبکه ی رایانه های سازمان دفاعی آمریکا یا پنتاگون، که به اختصار شبکه ی ARPA نامیده می شود، توسعه یافت. تا سال ۱۹۹۰ میلادی، حدود ۱۶۰ هزار رایانه در جهان به شبکه ی اینترنت متصل شدند. ولی



◄ ارتباطات تلفنی جدید به مدیران و شاغلان حرفه‌های گوناگون امکان می‌دهد که با دیگران ارتباط برقرار کنند این تصویر، مرکز شرکت تلفن همراه شهر دهلی هند را نشان می‌دهد.

با ورود شبکه ی گسترده ی جهانی، اینترنت رشد زیاد و چشم گیری یافت.
در سال های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۵ میلادی، میزان دست رسی ۱۰۰۰ درصد افزایش یافت و از آن سال به بعد، سالانه نزدیک به دو برابر رشد پیدا کرد. امروزه بیش از یک میلیارد نفر به طور مستقیم به اینترنت دست رسی دارند و در مدرسه ها و کافی نت ها از اینترنت استفاده ی زیادی می شود. بر اساس گزارش اتحادیه ی ارتباطات بین المللی، ایسلند بیش ترین و بالاترین سطح کاربران اینترنتی را نسبت به جمعیت کشور خود دارد.
اینترنت، انقلابی در ارتباطات در بین بسیاری از افراد جهان ایجاد کرده است. پست الکترونیک، اتاق های گفت گوی اینترنتی(چت) و پیام گیرها به مردم این امکان را می دهد که با دیگران در تمام نقاط جهان ارتباط برقرار کنند. بسیاری از دولت ها و سازمان های بین المللی سندهای مهمی را در شبکه ی جهانی وب منتشر می کنند که با دست رسی به آن ها اطلاعات زیادی فراهم می آید. برای مثال، در طرح گایاندوت، که در هندوستان اجرا می شود، ۳۹ کیوسک رایانه برای کشاورزان فراهم شده است تا بتوانند بر قیمت محصول های تولیدی، نظارت داشته باشند و هزینه های حمل و نقل به بازارهای گوناگون را پیدا کنند و مناسب ترین قیمت را به آن ها پیشنهاد کنند. برای حرفه های کوچک در کشورهای فقیر، که بازار فروش کوچک و محدودی دارند و از بازارهای فروش مهم و با توان بالا دور هستند، اینترنت فرصتی فراهم می آورد تا آن ها بتوانند کالاهای خود را به طور مستقیم به دست مصرف کنندگان برسانند. انتظار می رود که دسترسی به اینترنت در کشورهای در حال توسعه هم چنان افزایش پیدا کند. برخی ازکشورهای قدرتمند کناره ی اقیانوس آرام مقام اول را در توسعه ی ارتباط اینترنتی دارند این امر به آن ها امکان دست رسی به فرصت های شغلی و اطلاعات را می دهد. کره ی جنوبی بالاترین سطح دست رسی به اینترنت رادر جهان به خود اختصاص داده است. در این کشور بیش از ۶۰ درصد از خانوارها به حلقه های ارتباطی اینترنت متصل هستند.



◄ سازمان صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران یکی از بزرگ‌ترین رسانه‌های آسیاست که ۴۴ شبکه‌ی تلویزیونی؛ سراسری (۷)، استانی (۲۶)، محلی (۵) و برون مرزی (۶) و دارای ۴۷ شبکه‌ی رادیوی؛ سراسری (۸)، استانی (۲۸)، محلی (۳)، شهری (۶) و برون مرزی (۲) دارد. برنامه‌های تلویزیونی برون مرزی به ۸ زبان و برنامه‌های رادیویی برون مرزی به ۲۳ زبان تولید و پخش می‌شود.

گاه‌شمار رویدادها

نام‌آوران

پیش گفتار

این بخش فرهنگ‌نامه شامل دو قسمت است : «**گاه‌شمار**» و «**زندگی نام آوران**» . شما گاه‌شمار (خط زمان) را به صورت نوارهای رنگی در بالای صفحات مشاهده می کنید و زندگی نام آوران را در زیر این نوارها . اکنون درباره‌ی هریک از این دو قسمت توضیحی می افزاییم .

گاه شمار (خط زمان)

گاه‌شمار ، همان طور که از نامش پیداست ، در واقع محوری افقی و بدون مبدأ است که روی‌دادهای زندگی بشر را ، ازعصرهایی که شواهدی از زیست بشر روی کره ی زمین به دست آمده ، به گونه‌ای تقریبی واستنباطی نشان می دهد . این عصرها عبارت‌اند از : عصر سنگ یا عصر حجر ، عصر مس و عصر مفرغ . این‌ها عصرهای پیش از تاریخ‌اند . آن‌گاه عصرهای تاریخی شروع می شوند که با عصر خط آغاز می گردند ، سپس عصرآهن وعصرهای دیگر در پی می‌آیند ، تا به امروز که بدان عصر فضا ، عصراتم ، عصر رایانه و نام‌هایی از این قبیل داده‌اند .

همان طور که مشاهده می کنید ، خط زمان دارای چهار نوار رنگی متفاوت با اسامی گوناگون است . نوار بالا گاه شمار است و عصرها و زمان‌های تاریخی را مشخص می سازد . این نوار خود به دو قسمت هجری و میلادی تقسیم شده است . نوار زرد رنگ خاص وقایع و روی‌دادهای آسیای میانه وشرق آسیاست ، نوار سبز کم رنگ ویژه‌ی ایران ، کشورهای اسلامی و آفریقاست ، نواربعدی هم به روی‌دادهای اروپا و آمریکا اختصاص دارد بدین ترتیب ، شما می توانید زمان تقریبی ، و در بیشتر موارد زمان تحقیقی یک روی‌داد یا واقعه را روی هرکدام از این نوارها بیابید . در مورد وقایع و روی‌دادهای ایران ، کشورهای اسلامی و اروپا و آمریکا تا آن‌جا که توانسته‌ایم ، سال دقیق هر روی‌داد را در مقابل آن و داخل کمانک (پرانتز) نوشته‌ایم تا شما بتوانید درک دقیق‌تر و روشن‌تری از زمان به دست آورید . ما برروی خط زمان فعالیتی را هم برای شما نوجوانان عزیز دانش‌آموز در نظر گرفته‌ایم چنان که می بینید روی سه نوار رنگی از سال ۲۰۰۵ میلادی و۱۳۸۴ شمسی به بعد چیزی نوشته نشده است .

این سه صفحه جای خالی وقایعی است که هنوز ثبت نشده است ، دقیق‌تر بگوییم وقایعی است که هنوز اتفاق نیفتاده ، یا اتفاق افتاده ولی هنوز ثبت نشده است ، این وقایع مربوط به سال های ۱۳۸۷ , ۱۳۸۸ و۱۳۸۹ هجری شمسی و وقایع قسمتی از سال ۲۰۰۷ و تمام سال‌های ۲۰۰۸تا ۲۰۱۱ میلادی هستند . شما می توانید این صفحات را با وقایع و روی‌دادهایی که برایتان مهم است ، اعم از روی‌دادهای جهانی ، روی‌دادهای کشوری وحتی روی‌دادهای محلی و خانوادگی‌تان پرکنید . پیشنهاد ما این است که تاریخ هر روی‌داد را نیز درکنار آن بنویسید . به چند مثال توجه کنید :

*آغاز تعطیلات تابستانی ما (۲۵خرداد)

*اعلام قبول شدن خواهرم در کنکور دانشگاه (۲۴ شهریور)

*پرتاب شدن سفینه ... به فضا(ماه دسامبر /آذر)

نام آوران تاریخ

این قسمت به شرح کوتاهی از زندگی پاره ای از شخصیت ها و چهره های مهم ایرانی یا غیر ایرانی اختصاص دارد و خود به ۱۱ جزء، به این شرح تقسیم شده است:

برای یافتن نام شخصیت مورد نظر خود در این فهرست، نخست لازم است بدانید که آن شخصیت در کدام یک ازاین گروه ها یا دسته های یازده گانه قرارمی گیرد (**مثلا: زاکانی، عبید ⇦ شاعران، بوعلی سینا⇦ دانشمندان کهن، اقبال لاهوری ⇦ فعالان سیاسی و اجتماعی**). سپس با مروری براسامی آن گروه یا دسته، شخصیت مورد نظرتان را بیابید. شیوه ی دیگری هم وجود دارد وآن استفاده ازنمایه های نام آوران در پایان کتاب است که به صورت الفبایی مرتب شده است.

بدین صورت که پس ازیافتن نام مورد نظرتان، ومراجعه به صفحاتی که شماره ی آن ها درمقابل اسم آمده است، آنچه را مورد نظر دارید، پیدا کنید.

توجه داشته باشید که این شماره ها، به تمام صفحات دوجلد فرهنگ نامه اشاره دارند که به دلیلی، نام شخصیت مورد نظر در آن آمده است. پس اگر می خواهید شرح زندگی او را دربخش نام آوران پیدا کنید، حتماً باید شماره ای را انتخاب کنید که بین دوعدد ۶۵۰ و ۶۸۰ قرار دارد. برای مثال:

ابن سینا، حسین ابن عبدالله ۲، ۱۲۳، ۱۳۱، ۱۸۳، ۱۹۲، ۲۰۲، ۲۱۰، ۵۷۷، ۶۵۵

در قسمت نام آوران نیز، برای شما فعالیتی درنظر گرفته ایم. مشاهده می کنید که در پایان هربسته از نام آوران، چند خط نقطه چین گذاشته شده است تا شما اسامی نام آوران مورد علاقه ی خود را که در این فهرست نیامده است، در این قسمت بنویسید. سال تولد، سال وفات (اگر فوت شده است)، محل تولد و مهم ترین ویژگی او ر نیز ذکر کنید. برای مثال ممکن است شما در کتاب درسی تاریخ خود به نام **پترکبیر** برخورد کنید که باعث پیشرفت و ترقی کشور روسیه از چهار قرن پیش به این طرف شد و حالا می خواهید اور جزو نام آوران این فرهنگ نامه قرار دهید. دراین صورت در انتهای گروه فرمانروایان وسلسله ها چنین خواهید نوشت:

پترکبیر (۱۷۲۵-۱۶۸۲ میلادی)

امپراتور روسیه. شهر سن پترز بورگ را ساخت.



یادآوری: برای این که پیدا کردن نام فرمان روا، سلسله یا دانشمندی که به دنبال آن می گردید، راحت تر باشد، ما اسم مشهور آن ها را آورده ایم. در نتیجه، اسم های دانشمندان کهن، بر اساس حروف نام خانوادگی آن ها مرتب نشده است.

۲،۵۰۰،۰۰۰ سال پیش ← عصر سنگ (ابزارهای سنگی، استخوانی و چوبی) → ۵۰۰۰ سال پیش از میلاد

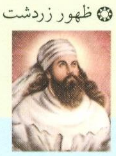
انسان از ده‌ها هزار سال پیش، سخن می‌گفت، از آتش استفاده می‌کرد و روی دیوار غارها نقاشی می‌کشید.

آسیای میانه، شرق آسیا

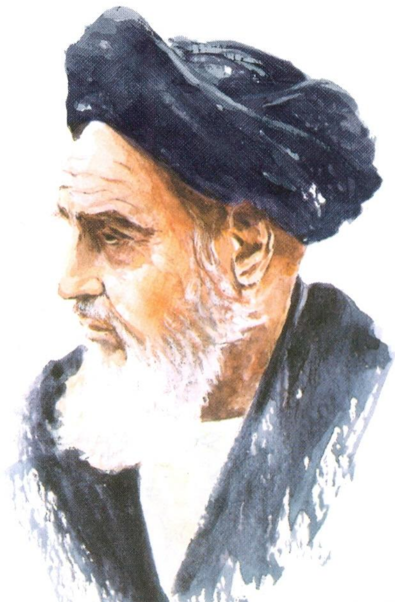
- **انسان پکن**، ۵۰۰ تا ۸۰۰ هزار سال پیش می‌زیست.
- **انسان جاوه** تا ۱/۵ میلیون سال پیش می‌زیست.

ایران، کشورهای اسلامی، آفریقا

- در خاورمیانه، انسان ۱۰ هزار سال پیش از میلاد، برای نخستین بار جانوران را اهلی کرد.
- در ایران، ۱۰ هزار سال پیش از میلاد، مردم با کشاورزی آشنا بودند.
- درسال‌های پایانی عصر سنگ، در **خاورمیانه**، فن سفال‌گری اختراع شد.
- ظهور زردشت به عقیده‌ی برخی ازتاریخ‌نگاران.



اروپا، آمریکا



امام خمینی

فرمان‌روایان و سلسله‌ها

استالین، ژوزف (۱۹۵۳ـ ۱۸۷۹ میلادی)
ژوزف استالین، رهبر حزب کمونیست اتحاد جماهیر شوروی و جانشین لنین، رهبر انقلاب اکتبر شوروی که پس از پیوستن به جنبش انقلابی، خود را استالین (مرد پولادین) نامید. او پس از انقلاب اکتبر روسیه، در دولت لنین به مقام کمیسری خلق ملّت‌ها رسید. و پس از مرگ او، زمام امور را به‌دست گرفت و با نابود کردن مخالفان، دیکتاتور مطلق روسیه شد. پس از مرگ استالین، از او بسیار انتقاد شد.

اسکندر مقدونی (۳۲۳ـ ۳۵۶ پیش از میلاد)
پادشاه مقدونیه و یکی از بزرگ‌ترین سرداران جهان که به ایران حمله کرد، داریوش سوم را شکست داد و بابل، شوش، فارس و هند را تسخیر کرد. او کاخ‌های شاهان هخامنشی را در تخت جمشید به آتش کشید. زمانی که بر ایران مسلط شد، خواست آداب و رسوم یونانی را به ایرانیان تحمیل کند؛ ولی خیلی زود خود به لباس شاهان هخامنشی در آمد و تاج کیانی بر سر گذاشت. پس از اسکندر، سلوکیان بر ایران حاکم شدند.

امام خمینی (۱۳۶۸ـ ۱۲۷۹ هجری شمسی)
سید روح الله موسوی خمینی، مرجع تقلید شیعه و عالم روحانی مبارز که انقلاب اسلامی ایران را رهبری کرد وآن را به پیروزی رساند. او توانست به حیات نظام ۲۵۰۰ ساله‌ی شاهنشاهی ایران خاتمه دهد و به جای آن نظام جمهوری اسلامی را تأسیس کند. امام خمینی، که تا ده سال پس از انقلاب، رهبری آن را به عهده داشت، در احیای اسلام در جهان معاصر نقشی بی‌مانند ایفا کرد.

ایلخانیان (۷۵۰ـ ۶۵۴ هجری قمری.)
سلسله‌ای از خان‌های مغول در ایران که به‌دست هلاکوخان تأسیس شد. غازان خان یکی از ایلخانان مغول بود که مسلمان شد و اسلام را دین رسمی حکومت ایلخانی قرار داد. قلمرو ایلخانان از اقیانوس هند تا مرزهای مصر را شامل می‌شد.

انوشیروان، خسرو (۵۷۹ ـ۵۳۱ میلادی)
از پادشاهان ساسانی معروف به «انوشیروان عادل» که چند بار با رومیان جنگید. در زمان او مدرسه‌ی پزشکی گندی‌شاپور تأسیس و کتاب‌های یونانی و هندی به زبان پهلوی ترجمه شد. قلمرو او از سند تا دریای سرخ گسترده و پایتختش شهر تیسفون یا مدائن بود. در زمان انوشیروان، پیروان مزدک قلع و قمع شدند.

بناپارت، ناپلئون (۱۸۲۱ ـ۱۷۶۹ میلادی)
امپراتور فرانسه که چند سال پس از انقلاب کبیر فرانسه (۱۷۸۹ میلادی) به قدرت رسید. به مصر، ایتالیا، اتریش و روسیه لشکر کشید و بر کل اروپا، به جز انگلستان، فرمان‌روایی کرد. قدرت او با شکست در جنگی به نام «جنگ واترلو» به پایان رسید. اواخر عمرش را در تبعید و بیماری گذراند. درباره‌ی شخصیت و نبوغ ناپلئون اختلاف نظرهای بسیاری وجود دارد.

پهلوی (۱۳۵۷-۱۳۰۴ هجری شمسی)
آخرین سلسله‌ی پادشاهی ایران که با رضاخان پهلوی (رضاشاه) آغاز شد و با فرزندش محمدرضا پهلوی پایان گرفت. رضاخان مصمم بود روند ترقی‌خواهی و غربی‌سازی ایران را با فشار وتهدید عملی کند؛ به این ترتیب، به شیوه ی دیکتاتوری عمل کرد و در این راه به اقداماتی مانند ایجاد لباس متحدالشکل، کشف حجاب و مبارزه با روحانیان دست زد. در خلال جنگ دوم جهانی (شهریور ۱۳۲۰) متفقین رضا شاه را از سلطنت خلع و فرزندش محمدرضا را جانشین او کردند. حکومت محمدرضا نیز پس از ۳۵ سال، با پیروزی انقلاب اسلامی به پایان رسید.

چرچیل، وینستون (۱۹۶۵ـ۱۸۷۴ میلادی)
سیاست‌مدار و نویسنده‌ی انگلیسی که در سال ۱۹۴۰ میلادی نخست‌وزیر انگلستان شد. او در سال ۱۹۴۱، منشور آتلانتیک را در میان اقیانوس اطلس با روزولت (رئیس جمهوری آمریکا) امضا کرد. این منشور بر جهت‌گیری سازمان ملل در سال‌های بعد تأثیر جدّی گذاشت. جایزه‌ی نوبل ادبیات سال ۱۹۵۳ میلادی به او اعطا شد. چرچیل از فاتحان جنگ دوم جهانی به شمار می‌رود.

حمورابی (۱۹۵۵ـ۱۹۱۳ پیش از میلاد)
ششمین پادشاه از سلسله‌ی اول شاهان بابل که شهرتش به سبب قانون‌های اوست. قانون حمورابی یکی از بزرگ‌ترین قانون‌نامه‌های باستانی جهان به شمار می‌رود. درقانون‌های حمورابی، ظلم به ضعیفان ممنوع و بر انسان دوستی تاکید شده است. این قانون‌ها، که بر ستونی سیاه رنگ به خط میخی نقش شده بود، پس از کشف در شوش به موزه‌ی لوور پاریس برده شد.

خسروپرویز (۶۲۸ ـ۵۹۰ میلادی)
پادشاه ساسانی که به سبب افراط در خوش‌گذرانی و نیز جنگ با رومیان شهرت دارد. شیرین، که در ادبیات فارسی معروف است، همسر محبوب و باربد از نوازندگان دربار او بود. مقدمات فروپاشی

۵۰۰۰ سال پیش از هجرت

۵۰۰۰ سال پیش از میلاد ← عصر مس — عصر مفرغ — عصر خط → ۲۰۰۰ سال پیش از میلاد

- پیوستگی مالاکایی‌ها، کره‌ای‌ها و چینی‌ها و تشکیل اجتماعات اولیه‌ی ژاپنی
- فینیقی‌ها زمین‌های ساحلی شرق مدیترانه را اشغال کردند و در آن ساکن شدند.
- از نخستین اجتماعات انسانی در دره‌ی رودخانه زرد (هوانگ هو)
- در چین امپراتورها جنبه‌ی نیمه خدایی داشتند و به پسران خدا معروف بودند.

- تشکیل اجتماعات اولیه در شمال خوزستان و بین دجله و فرات (میان رودان)
- استفاده از مس در خاورمیانه
- استفاده از آجر و مس در شوش (خوزستان)
- پیدایش شهرهای سومری
- اختراع خط هیروگلیف در مصر
- خط میخی در عیلام
- کاغذ پاپیروس و پارشمن در مصر و سومر
- اهرام سه گانه در مصر
- استفاده از خمره‌های گلی، دستاس، گاه‌شماری، کشتی، قیر و انرژی آب وباد و به‌کارگیری جانوران در خاورمیانه

- به احتمال زیاد، نخستین بومیان آمریکا، از نژاد چینی و مغولی و مردم آسیای مرکزی بودند.

سلسله‌ی ساسانی، از دوره‌ی خسروپرویز و سپس در زمان یزدگرد سوم، آخرین شاه این سلسله، شکل گرفت.

خلفا

جمع خلیفه به معنی جانشین است. مسلمانان به جانشین پیامبر، خلیفه می‌گفتند. چهار گروه از فرمان‌روایان در طول تاریخ به نام خلفا خوانده شده‌اند. گروه اول ۵ نفر خلفای راشدین (۱۱ تا ۴۵ هجری قمری) را شامل می‌شوند که پس از پیامبر خلیفه شدند. گروه دوم امویان (۱۳۲_۴۱ هجری قمری)، گروه سوم عباسیان (۶۵۶ تا ۱۳۲ هجری قمری) و گروه چهارم خلفای فاطمی (۵۶۷ تا ۲۹۷ هجری قمری) که مقر حکومتشان در مصر بود. خلفای گروه اول فرمان‌روای کل سرزمین‌های اسلامی محسوب می‌شدند.

خوارزمشاهیان (۶۲۸_۴۷۰ هجری قمری)

سلسله‌ای از پادشاهان ایران بعد از اسلام، که پس از سلجوقیان بر ایران حاکم شدند. سلطان محمد خوارزمشاه بزرگ ترین پادشاه این سلسله بود که در زمان او حمله‌ی مغول‌ها به ایران اتفاق افتاد و این سرزمین ویران شد. پس از خوارزمشاهیان، مغولان بر ایران حاکم شدند.

داریوش (۵۵۰ـ ۴۸۵ پیش از میلاد)

شاهنشاه بزرگ سلسله‌ی هخامنشی و از بزرگ‌ترین فرمان‌روایان مشرق زمین در دوره‌ی باستان است. او در مملکت داری سازمانی برقرار کرد که تا پایان دوره‌ی هخامنشی دوام یافت و اسکندر مقدونی و سپس اشکانیان از آن اقتباس کردند. داریوش برای گسترش بازرگانی، معماری و راه‌سازی کوشید. او آب‌راهی از نیل به دریای سرخ حفر کرد تا نیروی دریایی‌اش به ایران رفت و آمد کنند. تأسیس چاپارخانه و ضرب سکه‌های طلای«دریک»را از کارهای او می‌دانند. در روایات مصری، داریوش از بزرگ‌ترین قانون‌گذاران و از خدایان مصر شمرده شده است.

دیاآکو (۷۰۱ ـ ۶۵۵ پیش از میلاد)

نخستین پادشاه ماد که شهر اکباتان (همدان) را بنا نهاد و آن را پایتخت خود قرار داد. بر اساس گزارش‌های تاریخی، در اجرای عدالت سخت‌گیر بود و در سراسر قلمرو خود جاسوسانی داشت.

سامانیان (۳۸۹ ـ ۲۶۱ هجری قمری)

سلسله‌ای از امیران حاکم بر ماوراءالنهر و خراسان بودند. پس از اسلام، فرمان‌روایان این سلسله به ظاهر از خلفا اطاعت می‌کردند. در این دوره، آیین‌های مملکت‌داری روم، هند، چین، ترکستان و مصر مطالعه شد تا از میان آن‌ها بهترین آیین برگزیده شود. بخارا در این دوره از مراکز علم و ادب بود و ابن سینا از کتاب‌خانه‌ی غنی سامانیان استفاده‌ی زیادی کرد. خدمات لشکری در این سلسله، به عهده‌ی ترکان بود. شاعرانی چون رودکی و دقیقی و وزیرانی چون بلعمی و جیهانی در دربار سامانی جایگاه ویژه‌ای داشتند.

سزار (قیصر)

نام عمومی امپراتوران روم باستان است. معروف‌ترین آن‌ها ژولیوس سزار، سردار و دیکتاتور و از بزرگ‌ترین مردان روم باستان است که مسیر تاریخ روم و یونان را به طور قطعی و برگشت‌ناپذیری تغییر داد. او در توطئه‌ای در مجلس سنا به قتل رسید. کلمه‌های قیصر و تزار نیز شکل دیگر کلمه‌ی سزار است.

سلجوقیان

سلسله‌ای از ترکمن‌ها که بر خراسان، عراق، کرمان، شام و قسمتی از روم فرمان‌روایی کردند و کشوری به وسعت ایرانِ عصر ساسانیان به وجود آوردند. فتوحات آن‌ها سبب گسترش زبان فارسی در آسیای صغیر شد. الب ارسلان و ملکشاه دو نفر از بزرگ‌ترین پادشاهان سلجوقی‌اند. خواجه نظام‌الملک توسی وزارت این دو پادشاه را به عهده داشت و کشور را با سیاست و تدبیر تمام اداره می‌کرد. مسجدها، مدرسه‌ها (نظامیه) و خانقاه‌های بسیاری در این دوره ساخته شد.

صدام حسین (۲۰۰۶_۱۹۳۷میلادی)

رئیس جمهوری دیکتاتور عراق که جنایت‌های بی‌شماری در حق مردم ایران و عراق انجام داد. او در سال ۱۹۵۷ میلادی به حزب بعث پیوست و پس از ۱۱ سال، معاون رئیس جمهوری عراق شد و پس از زمان کوتاهی، ریاست جمهوری را به عهده گرفت. در سال ۱۹۸۱ میلادی، جنگی را با ایران شروع کرد که ۸ سال طول کشید و در آن نزدیک به یک میلیون نفر کشته شدند. در سال ۲۰۰۳ میلادی، رژیم صدام با حمله‌ی ارتش آمریکا و متحدانش به خاک عراق، سرنگون گردید و صدام پس از محاکمه به دار آویخته شد.

صفویه (۹۰۵ ـ ۱۱۳۵ هجری قمری)

سلسله‌ای از پادشاهان ایران که بنیان‌گذار دولت ملّی و وحدت ایران به شمار می‌روند. آن‌ها این وحدت و استقلال را براساس مذهب شیعه بنا نهادند. شاه عباس اول، بزرگ‌ترین پادشاه سلسله‌ی صفوی، پایتخت را از قزوین به اصفهان منتقل کرد. عصر او، عصر اوج قدرت سیاسی و تمدن صفوی بود. بناهایی مانند چهل ستون، سی‌وسه پل، مدرسه‌ی چهار باغ، مسجد شیخ لطف الله، مسجد شاه، عالی قاپو و بسیاری بناهای دیگر در این دوره ساخته شد. شاه عباس به استیلای پرتغالی‌ها بر خلیج فارس پایان داد.



ژوزف استالین

- تراش سنگ یشم در چین

- ساختن رصدخانه جادوان گث در ایران و رصدخانه‌های دیگر در مصر، چین و بابل
- شهر عجیب موهنجودارو در دره‌ی سند (پاکستان کنونی) از شگفتی‌های قرن‌های قدیم
- ساخت طاق ضربی، چرخ تکامل یافته، انواع شیشه‌های ساده و رنگی و جواهرهای مصنوعی در خاورمیانه
- آریایی‌ها و کاسی‌ها وارد ایران شدند.
- نخستین پادشاهی‌ها در خاورمیانه

- تاخت و تاز هند و اروپایی‌ها در ایتالیا

اما جنگ‌های ایران و عثمانی شدت گرفت. نیمه‌ی اول دوره‌ی صفوی از بارورترین دوره‌های هنر ایرانی ـ اسلامی است. شاخه‌های گوناگون هنر از قبیل نقاشی، معماری، منبّت کاری، خوش نویسی، تذهیب، جلدسازی، قالی بافی و نساجی مورد توجه شاهان صفوی بود. میرعماد و رضاعباسی از هنرمندان این دوره‌اند و ملاصدرا بزرگ‌ترین حکیم این دوره است. دوره‌ی صفوی آغاز ارتباط جدّی دربار ایران با اروپاییان بود.

غازان خان (فوت ۶۹۴ یا ۷۰۳ هجری قمری)
هفتمین ایلخان مغول در ایران که وزیری کاردان و ایرانی به نام خواجه رشیدالدین فضل الله همدانی داشت. غازان خان اسلام آورد و به دنبال او نزدیک به ۱۰ هزار مغول نیز اسلام آوردند. محل دفن او نزدیک تبریز است.

غزنویان (۵۸۲ ـ ۳۶۷ هجری قمری)
سلسله‌ای که پس از سامانیان نزدیک به ۲۰۰ سال برمناطق شرق ایران سلطنت کردند. بزرگ‌ترین پادشاه این سلسله، محمود غزنوی است که دولت نیرومندی به‌وجود آورد و چند بار به هند لشکر کشید. در آغاز دوره‌ی غزنوی، شهر غزنه مرکزی برای علوم و ادبیات شد. سروده شدن مهم‌ترین اثر حماسی ایران (شاهنامه) و تألیف کتاب هایی در زمینه‌های گوناگون علمی، در این دوره صورت گرفت. بوعلی سینا و ابوریحان بیرونی نیز در این دوره زندگی می کردند.

فراعنه (جمع فرعون)
فرعون لقب پادشاهان مصر باستان بود. فراعنه‌ی مصر ۲۶ سلسله بودند و نزدیک به ۳ هزار سال حکومت کردند. نخستین فرعون مصر به نام منس، حدود ۳۳۰۰ سال پیش از میلاد سلطنت می کرد. حکومت فراعنه در ۵۲۵ سال پیش از میلاد به‌دست سپاهیان ایرانی در زمان کوروش از بین رفت. حضرت موسیعليه‌السلام در زمان یکی از فراعنه می زیست. در قرآن آیات زیادی درباره‌ی فرعون در حکم نمونه‌ی ظلم و استکبار، آمده است. تنها یکی از فراعنه به نام می کرینوس، به دین داری و عدالت شهرت یافته است.

فیصل دوم (۱۹۵۸ـ ۱۹۳۵ میلادی)
آخرین شاه عراق که در کودکی به سلطنت رسید و دایی‌اش، امیر عبدالله، نیابت سلطنت او را به‌عهده داشت. در سال ۱۹۵۳ به سن قانونی رسید و تاج گذاری کرد. او در سال ۱۹۵۸ میلادی درپی کودتای عبدالکریم قاسم به قتل رسید واز آن پس در عراق رژیم جمهوری برقرار شد.

قاجاریه (۱۳۴۴ـ۱۲۱۰ هجری قمری)
سلسله‌ای از شاهان ایران، پس از زندیه، که آقا محمدخان آن را بنیان نهاد. در این دوره، در زمان فتحعلی شاه، جنگ‌های ایران و روس اتفاق افتاد که به عهدنامه‌های گلستان و ترکمان‌چای منجر شد و در نتیجه‌ی آن، بخش‌های بزرگی از شمال ایران از دست رفت. قاجارها خود را وارث صفویان می دانستند و ابتدا، مسجدها و مدرسه‌های بسیاری ساختند. فرستادن کسانی برای تحصیل به اروپا نیز در این دوره باب شد. جنگ ایران و انگلستان بر سر هرات هم در این دوره در زمان محمدشاه روی داد (۱۲۷۳ هجری قمری). در سال‌های پایانی دوره‌ی قاجار، انقلاب مشروطه روی داد و ایران دارای مجلس قانون گذاری شد. ایرانیان از دوره‌ی قاجار به بعد با مظاهر تمدن اروپایی بیش از پیش شدند.

کاسترو، فیدل (۱۹۲۶ میلادی)
رهبر سیاسی و انقلابی کوبا که پس از مدت‌ها مبارزه و جنگ چریکی در این کشور، به قدرت رسید. او با برقراری نظام سوسیالیستی به مصادره‌ی اموال آمریکایی‌ها و زندانی کردن یا اخراج اتباع آمریکا و قطع مداخله‌ی آمریکایی‌ها در کوبا پرداخت و روابط سیاسی‌اش را با آن کشور قطع کرد. کوبا در دوره‌ی جنگ سرد از متحدان اتحاد جماهیر شوروی بود.

کورش بزرگ (۵۵۹ ـ ۵۳۰ قبل از میلاد)
بنیان گذار امپراتوری هخامنشی در ایران. که آخرین شاه ماد را برانداخت ولیدی و بابل را تسخیر کرد. کورش خود را آزادکننده‌ی مردم و شاه برگزیده، شاه‌شاهان و شاه سرزمین‌های گوناگون از شرق تا غرب معرفی کرده است. امپراتوری او از سند و سیحون تا دریای اژه و تا مصر گسترده بود. نام او در تورات آمده است. عده‌ای از مفسران عقیده دارند که ذوالقرنین در قرآن، همان کورش است. مقبره‌ی کوروش در پاسارگاد، نزدیک شیراز، است.

لنین، ولادیمیر (۱۹۲۴ـ ۱۸۷۰ میلادی)
رهبر انقلاب اکتبر ۱۹۱۷ روسیه و بنیان گذار دولت اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی و یکی از سیاست مداران بزرگ جهان در نیمه‌ی اول قرن بیستم. او متفکری مارکسیست بود. چاپ چهارم آثار او شامل ۳۵ جلد است.

مائوتسه تونگ (۱۹۷۶ـ۱۸۹۳ میلادی)
فیلسوف سیاسی و رهبر انقلاب کمونیستی چین (۱۹۴۹ میلادی)، که تا سال ۱۹۷۶ رهبری این کشور را به عهده داشت. او در بسیج توده‌های چینی، تشکیل ارتش سرخ و انقلاب فرهنگی در چین بسیار موفق بود. با اقتدار زیادی عمل کرد و توانست کشور چین را به رشد و پیشرفت برساند.

هیتلر، آدولف (۱۹۴۵ـ ۱۸۸۹ میلادی)
دیکتاتور آلمانی، بنیان گذار و رهبر حزب ناسیونال سوسیالیست (نازی) در آلمان. در آغاز، به حزب کارگران پیوست و خیلی زود رهبر حزب و پس از مدتی صدراعظم آلمان و رئیس جمهوری شد. سخنرانی‌های هیتلر درباره‌ی قدرت و نفرت، تأثیر زیادی بر مردم آلمان داشت. با حمله به لهستان، جنگ دوم جهانی را آغاز کرد. در پایان جنگ، همراه با همسرش خودکشی کرد.

- رونق تجارت در چین
- تولید ابریشم، اختراع لاک برای جلادادن، ساخت وسایل آشپزخانه از نوعی مفرغ عالی و استفاده از خط تصویری در چین



- قانون‌های حمورابی و اوج قدرت بابل
- کانال‌کشی برای انتقال آب در خاورمیانه



- اوج قدرت فرعون‌ها در مصر
- نام ایران از هند و ایران (شعبه‌ای از آریایی‌ها) گرفته و بر این سرزمین نهاده شد.
- بومیان آمریکا، در دهکده‌ها ساکن شدند، به کشاورزی پرداختند و بعضی جانوران را اهلی کردند.

دانشمندان کهن

آخوند خراسانی ⇦ فعال سیاسی اجتماعی

آذر فرنبغ (قرن نهم میلادی)
مؤبد معاصر مأمون عباسی، مؤلف کتاب **دینکرت** به زبان پهلوی که شامل اطلاعات مربوط به باورها، آداب و رسوم و تاریخ و ادبیات زرتشتی است.

ابن ادریس حلّی (ف ۵۷۸ ه. ق)
از فقهای نام‌دار شیعه در قرن ششم هجری قمری که پس از شیخ توسی و فقیهانی که اغلب پیرو روش فقهی شیخ توسی بودند، نخستین نوآور در فقه شیعه محسوب می‌شود. کتاب معروف او در این زمینه **السرائر** است.

ابن الصوری، رشیدالدین (۶۳۹-۵۷۳ هجری قمری)
گیاه‌شناس مبتکر و پزشک مسلمان لبنانی که مسافرت‌های گیاه‌شناسی بسیار کرد و کوه‌های لبنان را برای کشف و گردآوری گیاهان دارویی پویید. ابزارهای نقاشی همراه خود می‌برد وگیاهان را در مراحل متفاوت، به دقت نقاشی می‌کرد.

ابن بابویه، ملقب به صدوق (فوت ۳۸۱ هجری قمری)
محدث بزرگ شیعی و صاحب آثار حدیثی فراوان. در قم متولد شد و همان جا نزد پدر و دیگر استادان حدیث، کسب علم کرد. سپس برای یادگیری بیش‌تر به عراق، حجاز و خراسان سفر کرد. کتاب **من لایحضره‌الفقیه**، یکی از چهار کتاب مهم شیعه، مجموعه‌ای از احادیث مرتبط با احکام است از آثار اوست.

ابن خلدون (۸۰۸-۷۳۲ هجری قمری)
ابوزید عبدالرحمن، جامعه‌شناس و مورخ برجسته‌ی مسلمان اهل تونس، نظریه‌پرداز در زمینه‌ی فلسفه‌ی تاریخ و مؤلف کتاب **العبر** که مقدمه‌ی آن مشهور به **مقدمه‌ی ابن خلدون** بسیار باارزش است و شهرت جهانی دارد. متولد تونس بود. دقت در اندیشه‌های او نشان می‌دهد که چهار قرن و نیم پیش از اُگوست کنت، علم جامعه‌شناسی را بنیان نهاده و برای بررسی و مطالعه‌ی تاریخ و جامعه شیوه‌هایی علمی به کاربرده است.

ابن رشد (۵۹۵-۵۲۰ یا ۵۹۷ هجری قمری)
ابوالولید محمدبن احمد ابن رشد، فیلسوف مسلمان، اهل قُرطُبه (کوردوبای کنونی در اسپانیا) است. در جهان اسلام، به سبب پاسخی که به نقدهای غزالی بر فلاسفه داده، مشهور شده‌است. اما در میان اروپاییان شرح‌های او بر نظریه‌های ارسطو بیش‌تر مورد توجه قرار گرفته است. او می‌خواست میان فلسفه‌ی ارسطویی و دین پیوند بر قرار کند.

ابن سینا (۴۲۸-۳۷۰هجری قمری)
ابوعلی حسین بن عبدللّه سینا، بزرگ‌ترین فیلسوف مشائی و پزشک نام‌دار ایران در جهان اسلام در بخارا متولد شد. تا ۱۸ سالگی همه‌ی علوم زمان خود را فراگرفت. بعد از آن پیشرفت‌های علمی او حاصل اجتهاد و کوشش شخصی اش است. کتاب **قانون** او، که دست‌آورد همه‌ی دانش پزشکی تا زمان ابن سیناست، به زبان‌های اروپایی ترجمه شد و تا شش قرن، کتاب درسی رشته‌ی پزشکی دانشگاه‌های اروپا بود. کتاب مهم دیگر او **شفا** در زمینه‌ی فلسفه است. علاوه بر این، **دانش‌نامه‌ی علایی** او، نخستین کتاب فلسفی به فارسی است. نوشته‌های ابن سینا را بیش از ۱۳۰ کتاب و رساله دانسته‌اند.

ابن طاووس(۵۸۹ یا ۵۸۳ - ۶۶۴ هجری قمری)
رضی‌الدین علی بن موسی از عالمان، ادیبان و مورخان شیعه و صاحب تألیف‌های فراوان به‌خصوص در زمینه‌ی دعاها، عبادات و مقتل است. کتاب‌های او از منابع اصلی شیخ عباس قمی در تألیف مفاتیح الجنان بود. کتاب **اللهوف** او در ذکر رویدادهای کربلا، مورد استفاده‌ی فراوان واعظان و خطیبان است.

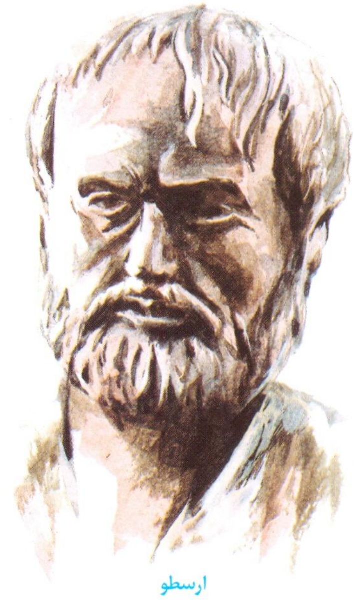
ابن عربی (۶۳۸-۵۶۰ هجری قمری)
محیی‌الدین ابن عربی، معروف به شیخ اکبر، اندیشمند، عارف و صوفی بزرگ جهان اسلام. در مُرسیه، از شهرهای اندلس (جنوب اسپانیا)، به دنیا آمد. در کودکی برای تحصیل به اشبیلیه (سویل کنونی در اسپانیا) رفت و در آغاز جوانی به سیر و سلوک عارفانه علاقه‌مند شد. آن‌گاه برای دیدار و آشنایی با عارفان بزرگ جهان اسلام، به سرزمین‌های گوناگون سفر کرد. این تجربه‌اندوزی‌ها و مصاحبت‌ها او را به تدوین



ابن سینا

۱۲۵۰ سال پیش از میلاد پایان عصر آهن ← ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد

- حمله‌ی قوم چو و ادغام آن‌ها با چینی‌ها
- دوران شکوه تمدن عیلام
- تولد حضرت موسی در مصر و رهبری بنی اسرائیل
- حضرت داود پادشاه بنی اسرائیل
- تاخت و تاز لون‌ها و جنگ تروا
- فرهنگ ترامِر در ایتالیا
- تاخت و تاز دورین‌ها



ارسطو

اندیشه هایش درعرفان رهنمون شد. به این سبب، او را بنیان گذار عرفان نظری می دانند. **فتوحات مکیّه** و **فصوص الحکم** از مهم ترین آثار اوست.

ابن هیثم(۴۳۰ـ۳۵۴ هجری قمری)

حسن ابن هیثم، ریاضی دان، منجم، نورشناس و فیزیک دان نامی دوره‌ی اسلامی که معروف ترین اثر او کتابی به نام **المناظر** درباره‌ی نورشناسی و یا فیزیک نور است. او در این کتاب، برای نخستین بار نورشناسی را به صورت علمی و مبتنی بر تحلیل ریاضی مطرح کرده است.

ابوالوفا بوزجانی(۳۸۸ـ ۳۲۸ ق.)

ریاضی دان و اخترشناس نام دار ایرانی که بنیان گذار بخشی از علم مثلثات است. او و ابوریحان بیرونی، در زمینه‌ی اخترشناسی با هم نامه نگاری می کردند. برای بزرگ داشت و یادبود او، یکی از قسمت های کره‌ی ماه را بوزجانی نامیده اند.

ابوریحان بیرونی (۴۴۰ـ۳۲۶ هجری قمری)

ریاضی دان، منجم، فیزیک دان، مورخ و جغرافیادان بلندآوازه‌ی ایرانی، اهل بیرون شهر «کاشه» مرکز ایالت خوارزم بود. شیوه‌ی مطالعه و پژوهش های بیرونی مانند دانشمندان امروز علوم تجربی، بر مشاهده و تجربه استوار بود. او درزمینه‌ی علوم گوناگونی مانند ریاضی، نجوم، علوم طبیعی، فیزیک، جغرافیا، تاریخ و زبان شناسی بیش از ۱۳۱ کتاب و رساله دارد. کتاب های مشهور او **التفهیم**، **آثار الباقیه**، **تحقیق ماللهند** و **قانون مسعودی** است.

ارسطو (۳۲۲ـ۳۸۴ قبل از میلاد)

حکیم یونانی، یکی از بزرگ ترین فیلسوفان جهان و واضع علم منطق شاگرد افلاطون و معلم اسکندر مقدونی بود. تأثیر او بر هر یک از رشته های دانش به اندازه‌ای زیاد است که شرح آن قسمت بزرگی از تاریخ علم تا قرن هجدهم میلادی را فرا می گیرد. به او «معلم اول» می گویند.

ارشمیدس (۲۱۲ـ۲۸۷ قبل از میلاد)

ریاضی دان، فیزیک دان و مهندس بزرگ یونانی که شهرتش بیش تر به سبب قانونی به نام خودش (قانون ارشمیدس) درباره‌ی کاهش وزن اجسام در مایعات است. معروف است هنگامی که این قانون را در حمام کشف کرد، برهنه بیرون دوید و فریاد زد. «پیدا کردم! پیدا کردم!»

افلاطون (۳۴۷ یا ۴۲۷ قبل از میلاد)

فیلسوف یونانی و یکی از مؤثرترین متفکران تاریخ. او شاگرد سقراط بود و پس از مرگ او مدتی به جهان گردی پرداخت. رساله های او، که به شکل گفت‌وگو نوشته شده، از نظر زیبایی و عمق جزو شاهکارهای ادبیات جهان است. او آکادمی را در آتن تأسیس کرد. تعالیم افلاطون و شاگردش ارسطو هنوز زنده و قابل استفاده است.

امام شافعی (۲۰۴ـ۱۵۰ هجری قمری)

محمد شافعی، معروف به امام شافعی، یکی از ائمه‌ی اربعه و فقیه بزرگ اهل سنت و مؤسس مذهب شافعی است که به تشیع نزدیک است. پیروان امام شافعی امروزه در مصر، بخش هایی از فلسطین، آفریقای شرقی و جنوبی، اندونزی، قسمت هایی از آسیای مرکزی و بیش تر در کردستان زندگی می کنند.

امام محمد غزالی (۵۰۵ـ ۴۰۵ هجری قمری)

بزرگ ترین دانشمند ایرانی دوره‌ی سلجوقی در فقه، حکمت، الهیات، فلسفه، اخلاق و عرفان بود. هنگامی که ۳۵ سال داشت، خواجه نظام الملک متوجه مقام علمی او شد و منصب تدریس در نظامیه‌ی بغداد را، که از بزرگ ترین دانشگاه های آن زمان بود، به او سپرد. بعد از ۴ سال، دچار تحولی روحی شد و به سفر و سیر و سلوک پرداخت. اما پس از ۱۰ سال، به نیشابور و توس بازگشت. حدود ۷۰ کتاب در زمینه‌ی علوم دینی نوشته است که از آن میان **کیمیای سعادت** به فارسی و **احیاء علوم الدین** به عربی معروف تر است.

بنوموسی (فوت ۲۵۷ یا ۲۵۹ هجری قمری)

شهرت سه برادر به نام های محمد، احمد و حسن که هر سه از دانشمندان معروف ریاضیات، نجوم و مکانیک حوزه‌ی علمی بغداد در قرن سوم هجری قمری و از حامیان علم و علما بودند. آن‌ها ثروت سرشار خود را صرف گردآوردن کتاب های یونانی و ترجمه‌ی آن‌ها به زبان عربی کردند. محمد اطلاعات وسیعی داشت و حسن در ریاضیات و احمد در مکانیک و مسائل فنی متخصص بود. بعضی از آثار آنان به زبان لاتینی ترجمه شده است.

جابربن حیان (۱۹۸ـ۱۲۰ هجری قمری)

شیمی دان مسلمان نیمه‌ی دوم قرن دوم هجری قمری که برخی او را از شاگردان امام جعفر صادق(ع) دانسته اند. از بسیاری کتاب های منسوب به جابر، اصل عربی در دست نیست و فقط ترجمه های لاتینی موجود است. موضوع این کتاب ها بیش تر علم کیمیاست. درستی روش های او در پژوهش های شیمیایی بسیار جالب است.

جالینوس (۱۹۹ـ ۱۲۹ میلادی)

بزرگ‌ترین پزشک یونان باستان پس از بقراط است. اهمیت او در تدوین و تنظیم اطلاعات

❂ ادبیات یا مذهب ودا که کیش هندو بر آن بنا شده است (در هندوستان)

❂ حضرت سلیمان پادشاه بنی اسرائیل

❂ پادشاهی ملکه صبا در کشور یمن

❂ بنای شهر کارتاژ (قرطاجنه) در شمال آفریقا، (تونس امروز) به‌دست سیاه پوستان آفریقا (۲۲۱ پیش از میلاد)

❂ اسکان سلت‌ها در انگلستان

علمی و عملی یونانیان در پزشکی و تلاش برای یافتن مبانی تجربی آن‌هاست. او اجساد متعددی از جانوران و چند جسد انسان را کالبد شکافی کرد. وسعت اطلاعات و بیان ساده‌اش باعث شد آثارش تا قرن شانزدهم میلادی در اروپا بی‌رقیب بمانند. در دوره‌ی اسلامی، بسیاری از کتاب‌هایش را حنین بن اسحاق و دیگران به عربی ترجمه کردند. پزشکان ایرانی پس از اسلام، از نظریه‌های او استفاده کرده‌اند.

جرجانی، اسماعیل (۵۳۱ هجری قمری)
پزشک مشهور ایرانی در دوره‌ی خوارزمشاهیان و سلجوقیان که در خدمت سلطان سنجر بود. اهمیت او به سبب نگارش کتاب **ذخیره‌ی خوارزمشاهی** است که نخستین کتاب پزشکی به زبان فارسی است که در اختیار داریم.

جرجانی، عبدالقاهر (۴۷۴ یا ۴۷۱ هجری قمری)
ادیب و عربی‌نویس ایرانی و از پایه‌گذاران علم معانی و بیان است.

جَزَری، اسماعیل (قرن ششم هجری قمری)
اسماعیل جزری، ملقب به بدیع الزمان، مکانیک‌دان بزرگ عرب زبان و کتابی به نام **معرفت الحیل الهندسیة** (شگردهای مهندسی) دارد که بهترین کتاب اسلامی در مکانیک عملی است. او کتابش را به ۶ بخش تقسیم کرده که مهم‌ترین بخش مربوط به انواع ساعت آبی است. این کتاب به زبان آلمانی ترجمه و با شرح چاپ شده است. ترجمه‌ی فارسی آن را در سال‌های اخیر مرکز نشر دانشگاهی منتشر کرده است.

جمشید کاشانی (۸۳۲-۷۹۰ هجری قمری)
غیاث الدین جمشید کاشانی، ریاضی‌دان و اخترشناس معروف ایرانی، پزشکی را که پیشه‌ی خانوادگی‌اش بود، رها کرد و به‌دنبال ریاضیات و نجوم رفت. سپس به درجه‌ای رسید که زیج ایلخانی را تصحیح و تکمیل کرد و مورد لطف مخصوص الغ بیک قرار گرفت. جمشید مخترع کسر اعشاری است و مقدار عدد پی (π) را تا ۱۶ رقم اعشار حساب کرده است.

چستری، رابرت (قرن دوازدهم میلادی)
ریاضی‌دان، اخترشناس و کیمیادان انگلیسی و مترجم کتاب‌های مهمی از عربی به لاتینی است. نخستین ترجمه‌ی قرآن به لاتینی و نخستین ترجمه‌ی «کتاب الجبر» خوارزمی به این زبان، کار اوست. او را می‌توان وارد کننده‌ی علم جبر و کیمیا به اروپا دانست.

خازنی (قرن‌های پنجم و ششم هجری قمری)
عبدالرحمان خازنی، ریاضی‌دان و فیزیک‌دان مسلمان که در مرو پرورش یافت. کتابی به نام **ترازوی حکمت** دارد که یکی از جالب‌ترین کتاب‌های بازمانده از عصر او در فیزیک و مکانیک است. خازنی با آن که به سلطان سنجر نزدیک بود، مانند ابوریحان بیرونی در نهایت سادگی زندگی می‌کرد.

خلیفة ابن ابوالمحاسن حلبی (۶۵۵ هجری قمری)
چشم پزشک شامی در قرن هفتم که کتابی در دو بخش تشریح و درمان بیماری‌های چشم تألیف کرد. تصویر مغز و پرده‌های آن و نیز تصویر چشم و اعصاب چشم، که در این کتاب کشیده شده، بسیار جالب توجه است.

خواجه نصیرالدین توسی (۶۷۲-۵۹۷ هجری قمری)
دانشمند و فیلسوف شیعه‌ی ایرانی، از بزرگ‌ترین ریاضی‌دانان و منجمان مسلمان که به وزارت هلاکوخان رسید و رصدخانه‌ی مراغه را بنیان نهاد. شهرت او به سبب پژوهش‌هایش در مثلثات است. آثار متعددی در زمینه‌ی ریاضی، موسیقی، جواهرشناسی، اخلاق و کلام دارد. کتاب **اخلاق ناصری** از اوست.

خوارزمی (فوت ۲۳۲ هجری قمری)
محمدبن موسی خوارزمی، ریاضی‌دان، منجم، جغرافیادان و مورخ ایرانی و یکی از بزرگ‌ترین



ابوریحان بیرونی

دانشمندان مسلمان است. او علوم یونانی و هندی را با هم تلفیق کرد. کتاب مشهور او **جبر و مقابله** است و می‌توان او را از بنیان‌گذاران علم جبر در حکم رشته‌ای متمایز از هندسه شمرد. خوارزمی علاوه بر تألیفات و پژوهش‌های متعدد نجومی، کتابی به نام **صورة الارض** دارد که شامل نقشه‌های جغرافیایی مناطق گوناگون و نقشه‌هایی از آسمان است. برخی کاشفان و جهان‌گردان اروپایی و شرقی از نقشه‌های او در سفرهای خود بهره جسته‌اند.

خیام، عمر (۵۱۷ یا ۵۱۵ هجری قمری)
حکیم، ریاضی‌دان و شاعر ایرانی قرن‌های پنجم و ششم. او صاحب یکی از برجسته‌ترین آثار سده‌های میانه در جبر و مقابله است و نخستین کسی است که به پژوهش منظم در مورد معادله‌های درجه اول، درجه دوم و درجه سوم پرداخته است. خیام شخصیت ویژه‌ای داشت و افسانه‌های بسیاری در مورد زندگی‌اش نقل می‌شود. **رباعیات** او در قرن نوزدهم به انگلیسی ترجمه شد و شهرت یافت. این شهرت، مرهون ترجمه‌ی زیبای ادوارد فیتز جرالد انگلیسی است.

دمشقی (۳۰۲ هجری قمری)
ابوعثمان دمشقی، پزشک و ریاضی‌دان مسلمان سوری و از مترجمان معروف خلفای عباسی که

- توسعه‌ی نظام کاست در هند
- ظهور زردشت(سده ۶ پیش از میلاد)
- ظهور لائوتسه، فیلسوف چینی
- ساخت داروهای شفابخش در چین
- ریگ ودابه رشته‌ی تحریر درآمد (در هند)

- ساخت باغ‌های معلّق بابل از عجایب هفت‌گانه‌ی جهان (۵۵۰ پیش از میلاد)
- امپراتوری ماد و ساختن قلعه‌های چند دیواری
- ظهور زرتشت، به روایت برخی منابع غربی

- برگزاری نخستین بازی‌های المپیک در یونان
- ساخته شدن شهر رُم





یوهان گوتنبرگ

ریاست بیمارستان محله‌ی حربیه‌ی بغداد و سایر بیمارستان‌های بغداد و مکه و مدینه را عهده‌دار بود. او برخی آثار اقلیدس، جالینوس، ارسطو و... را به عربی ترجمه کرد.

زکریای رازی (۳۱۳_۲۵۱ هجری قمری)
محمدبن زکریا رازی، از بزرگ‌ترین دانشمندان ایرانی اهل ری، بزرگ‌ترین پزشک بالینی در قرون وسطی، فیزیک‌دان، عالمِ کیمیا (شیمی) و فیلسوف که در ری و بغداد رئیس بیمارستان بود. کتاب‌هایش در پزشکی، منشأ بسیاری پیشرفت‌ها در شیمی‌درمانی، بیماری‌های زنان و جراحی چشم شده است. توجه به آزمایش و تجربه از ویژگی‌های اوست. رازی کاشف الکل است. از کتاب‌های او **طب منصوری** و **الحاوی** مشهور است.

سهروردی (۵۸۷ _ ۵۴۹ هجری قمری)
شهاب‌الدین سهروردی، از حکیمان و فیلسوفان بزرگ اسلام و پایه‌گذار حکمت اشراق است. فلسفه‌ی او تلفیقی از فلسفه‌ی ایران باستان و اندیشه‌های اسلامی است. عنوان نوشته‌های او به زبان فارسی است. **آواز پر جبرئیل** و **عقل سرخ** از مهم‌ترین آثار او به شمار می‌رود. او به سبب اندیشه‌هایش از سوی فقیهان اهل سنت به الحاد متهم شد ودر حلب به قتل رسید.

شیخ بهایی (۱۰۳۱_۹۵۳ هجری قمری)
شیخ بهاء الدین محمد عاملی، معروف به شیخ بهایی، حکیم، فقیه، معمار، شاعر، مهندس و دانشمند برجسته‌ی دوره‌ی صفوی، اهل لبنان و مقیم ایران بود. او سفرهای بسیار کرد و به طرزی شگفت‌آور، در همه‌ی علوم زمانش سرآمد بود. ملاصدرا از شاگردان برجسته‌ی اوست. مدتی عهده دار امور شرعی حکومت صفوی نیزبود.

شیخ توسی (۴۶۰_ ۳۸۵ هجری قمری)
محمد توسی، ملقب به شیخ الطائفة، از فقیهان و محدثان بزرگ شیعه و نخستین کسی است که نجف را مرکز علمی شیعه قرار داد. دو کتاب او به نام‌های **استبصار** و **تهذیب**، از کتاب‌های اربعه‌ی شیعه است.

شیخ مرتضی انصاری (۱۲۸۱_۱۲۱۴ هجری قمری)
از فقیهان بزرگ و مراجع تقلید شیعه درعصر قاجار که اهل دزفول بود. کتاب هایش از کتاب‌های معروف درسی در حوزه‌های علمیه است. او برای نگارش کتاب **مکاسب**، مدتی در بازار به کسب تجربه پرداخت.

شیخ مفید (۴۱۳_۳۳۶ هجری قمری)
از علمای بزرگ شیعه در فقه و اصول و کلام و جدل که به حاضر جوابی و قدرت استدلال معروف است. شیخ توسی از شاگردان او بود. بیش‌تر آثار شیخ مفید در رد باورهای مخالفان شیعه است.

علامه حلّی (۷۱۱_ ۶۴۸ یا ۷۲۶ هجری قمری)
فقیه، محدث و متکلم شیعه که در همه‌ی علوم اسلامی کتاب‌هایی دارد و بیش‌تر آن‌ها از کتاب‌های درسی حوزه‌های علمیه است. محمد الجایتو، شاه مغول را به مذهب شیعه در آورد. او شاگرد خواجه نصیرالدین توسی است.

فارابی (۳۲۹_ ۲۵۹ هجری قمری)
یکی از بزرگ‌ترین حکیمان مسلمان و نخستین فیلسوف ایرانی است. پدرش از فرماندهان سپاه بود. سال‌های درازی از عمرش را در بغداد گذراند. در علم سیاست نظریه‌های مهمی دارد. کتاب‌های متعددی در فلسفه، سیاست و طبقه‌بندی علوم از او بر جا مانده که برخی به زبان‌های انگلیسی و آلمانی ترجمه شده است. فارابی مانند صوفیان زندگی می‌کرد و لباس خشن می‌پوشید. در زمینه‌ی موسیقی نظری اطلاعات زیادی داشت و کتابی در این فن به نام **الموسیقی الکبیر** نوشته است. گویند نوازنده‌ی توانایی نیز بوده است. مقبره‌ی فارابی در دمشق است.

فزاری (قرن دوم هجری قمری)
ابراهیم فزاری، نخستین اخترشناس مسلمانی است که اسطرلاب ساخته است.

فضل بن نوبخت (۲۰۰ هجری قمری)
از فضلای ایرانی و از مترجمان کتاب‌های پهلوی به عربی و رئیس کتاب‌خانه‌ی هارون الرشید بود.

فلوطین (۲۶۹ _ ۲۰۳ میلادی)
فیلسوف یونانی، متولد مصرو بنیان‌گذار فلسفه‌ی نوافلاطونی. در سال ۲۴۲ میلادی در لشکرکشی امپراتور روم به شرق شرکت کرد تا از نزدیک با فلسفه‌ی ایران و هند آشنا شود. او مردی فروتن و مهربان بود و فلسفه‌ی او رنگ دینی و عرفانی دارد. دیدگاهش درباره‌ی خدا، جالب توجه است.

فیثاغورث(۴۹۶_۵۷۰ پیش از میلاد)
یکی از فلاسفه و ریاضی‌دانان یونان باستان که درباره‌ی زندگی و سفرهایش داستان‌های زیادی وجود دارد. طرح قضیه‌ی فیثاغورس در هندسه از کارهای معروف اوست. او در شهر کروتونا، جمعیتی سرّی با هدف‌های اخلاقی، دینی و سیاسی تشکیل داد که در آن انضباط و مقرراتی سخت حکم‌فرما بود. اعضای آن در ۵ سال اول باید سکوت اختیار می‌کردند و به یاد گرفتن موسیقی، ریاضیات، پزشکی، ورزش و نیز گیاه‌خواری می‌پرداختند. اعضای این جمعیت بعدها مقامات سیاسی مهمی را اشغال کردند. به عقیده‌ی فیثاغورسیان، عدد عامل شکل دهنده‌ی همه‌ی چیزهاست

فیروزآبادی(۸۱۷ _ ۷۲۹ هجری قمری)
محمد ابن یعقوب فیروزآبادی، فرهنگ‌نویس ایرانی متولد فیروزآباد فارس. مهم‌ترین اثر او **قاموس** است که از معتبرترین لغت‌نامه‌های زبان عربی به شمار می‌رود. فیروزآبادی به هر ناحیه از قلمرو اسلامی آن روز که سفر می‌کرد، مورد توجه فرمان‌روایان قرار می‌گرفت. تیمور لنگ در شیراز او را گرامی داشت و پادشاه یمن دختر او را به همسری گرفت.

۱۲۵۰ سال پیش از هجرت

۶۰۰ سال پیش از میلاد (شروع عصر ابرقدرتی هخامنشیان در ایران) ——— ۵۰۰ سال پیش از میلاد

- به‌وجود آمدن علم طب سوزنی در چین
- ظهور کنفسیوس در چین (۴۹۰ پیش از میلاد)



- پادشاهی کوروش ، سرآغاز عصر امپراتوری هخامنشی (۵۵۹ پیش از میلاد)
- سقوط نینوا پایتخت آشور

- اصلاحات قضایی سرلون و ایجاد شهر بیزانس (۳۱۰ پیش از میلاد)
- جمهوری روم

قاضی ابویوسف (۱۸۲ـ۱۱۳ هجری قمری)
قاضی و فقیه قرن دوم هجری قمری و نخستین کسی است که در اسلام عنوان قاضی القضات (قاضی قاضیان) یافت . او نخستین کسی است که برای قاضیان لباس مخصوص تعیین کرده است .

گوتنبرگ (۱۴۶۸ـ۱۴۰۰میلادی)
یوهان گوتنبرگ، صنعتگر آلمانی و مخترع ماشین‌های چاپ حروفی . اختراع او باعث تحولات ارتباطی و اجتماعی وسیعی در اروپا و جهان شد . برخی مورخان دوره‌ی او را پس از چاپ تا اختراع رسانه‌های جدید، عصر چاپ یا عصر گوتنبرگ نامیده‌اند .

ملاّصدرا (قرن یازدهم هجری قمری)
فیلسوف نام‌دار مسلمان و بنیان‌گذار حکمت متعالیه در روزگار صفویان . او در کنار ابن سینا و سهروردی از بزرگ‌ترین فیلسوفان ایران و اسلام محسوب می‌شود . مکتب ملاصدرا جامع چهار جریان فلسفه، عرفان، کلام و حدیث است . او نظریه‌های فلسفی‌اش را با اصول شیعه مطابقت داد . فلسفه‌ی اسلامی در حوزه‌های درسی ایران هنوز پیرو مکتب اوست . نادر ابراهیمی در رمان **مردی در تبعید ابدی**، داستان زندگی او را با جذابیّت و شیرینی بسیار به تصویر کشیده است .

نیریزی (فوت ۳۱۰ هجری شمسی)
فضل بن حاتم نیریزی، ریاضی‌دان و اخترشناس مسلمان، اهل شیراز مؤلف کتاب‌هایی در زمینه‌ی نجوم و هواشناسی بود . او دلایل پیدایش خط سیاه در رنگین کمان را پیش از اروپاییان کشف کرد .

دانشمندان جدید

آمپر، آندره ماری (۱۸۳۶ـ۱۷۷۵میلادی)
ریاضی‌دان و فیزیک‌دان فرانسوی که واحد شدت جریان برق، **آمپر**، به نام اوست . نظریه‌ی **پدیده‌ الکترو دینامیک** را در سال ۱۸۳۰ پیشنهاد کرد .

آووگادرو (۱۸۵۶ـ۱۷۷۶میلادی)
فیزیک‌دان ایتالیایی که قانون آووگادرو را، مبنی بر این که «حجم‌های متساوی از گازها در شرایط مساوی از نظر فشار و دما، تعداد مولکول‌های برابر دارند» کشف کرد . او تعداد مولکول‌های یک مولکول گرم از هر ماده را محاسبه کرد که این تعداد به عدد آووگادرو ($۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۳}$) معروف است .

ادیسون، توماس آلوا (۱۹۳۱ـ۱۸۴۷میلادی)
مخترع آمریکایی که نخستین لامپ چراغ برق را اختراع کرد و آن را به صورت انبوه نیز تولید کرد . او نخستین مرکز تولید و توزیع برق را برای روشنایی به‌وجود آورد . ادیسون نخستین دستگاه سینماتوگراف را نیز ساخت . بیش از ۱۳۰۰ اختراع به نام او ثبت شده است .

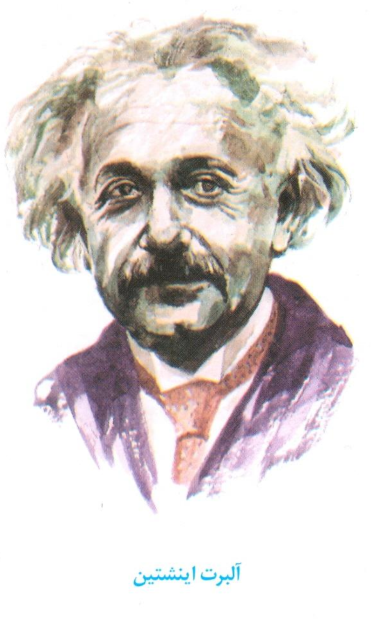
اهم، سیمون (۱۸۵۴ـ۱۷۸۷میلادی)
فیزیک‌دان آلمانی که در بررسی جریان برق، قانون معروف به **قانون اهم** را کشف کرد . واحد مقاومت الکتریکی به افتخار او نام‌گذاری شده است .

اینشتین، آلبرت (۱۹۵۵ـ ۱۸۷۹میلادی)
واضع نظریه‌ی نسبیّت در فیزیک . او پدیده‌ی سلول فتوالکتریک را توضیح داد و در سال 1921 میلادی ، جایزه‌ی نوبل فیزیک را دریافت کرد . اینشتین اخلاق ویژه‌ای داشت و آداب ظاهری و اجتماعی را به شیوه‌ی دلخواه خود اجرا می‌کرد . نظریه‌ی نسبیت ، فیزیک را با فلسفه پیوند می‌دهد .

بل، الکساندرگراهام (۱۹۲۲ـ۱۸۴۷میلادی)
دانشمند آمریکایی در سال ۱۸۷۶ میلادی تلفن را اختراع کرد . فونوگراف و شنوایی‌سنج نیز از اختراعات اوست .

پاستور، لوئی (۱۸۹۵ـ۱۸۲۲میلادی)
شیمی‌دان و باکتری شناس فرانسوی و مبتکر پاستوریزه کردن و کاشف میکروب بیماری‌های سیاه زخم، هاری و روش مایه‌کوبی آن‌ها .

حسابی، محمود (۱۳۷۱ـ1281 ه . ش)
فیزیک‌دان برجسته‌ی ایرانی اهل تفرش و از بنیان‌گذاران دانشگاه تهران و سازمان انرژی اتمی ایران . پروفسور حسابی، علاوه بر آشنایی با معارف دینی، در رشته‌های گوناگون علوم مهندسی و زیستی تحصیل کرد . دکترایش را در ۲۵ سالگی درباره‌ی حساسیّت سلول‌های فتوالکتریک



آلبرت اینشتین

- پیشرفت علم نجوم و پیش‌بینی کسوف و خسوف در چین
- حمله و تصرف و تقسیم ویتنام به‌دست چینی‌ها
- ظهور مذهب جینیسم (بین بودا و برهما) در هند



- لشکرکشی داریوش به یونان (۵۱۵ قبل از میلاد)
- احداث کاخ‌های عظیم و باشکوه سنگی در شوش و تخت جمشید

- عصر طلایی یونان یا عصر پریکلس(۴۹۵-۴۲۰ قبل از میلاد)
- تاخت‌وتاز سلت‌ها
- ظهور هِرودوت (تاریخ‌نگار) (۴۸۵-۴۲۵ پیش از میلاد) سقراط (حکیم) در یونان(۴۶۹-۳۹۹ پیش از میلاد)



رنه دکارت

گذراند. حسابی پدر فیزیک جدید ایران محسوب می‌شود و در سال ۱۳۳۱، وزیر فرهنگ دولت دکتر مصدق بود.

داروین، چارلز رابرت (۱۸۸۲_۱۸۰۹ میلادی)
طبیعی‌دان انگلیسی که پس از ترک تحصیل در رشته‌ی پزشکی، به تحصیلات دینی پرداخت و برای تحقیق در علوم طبیعی به مسافرت در اقصی نقاط جهان دست زد. حاصل مطالعات او پیشنهاد «نظریه‌ی تکامل» درباره‌ی چگونگی تحول گیاهان و جانوران برای سازش با محیط زیست است. این نظریه نه تنها در زیست‌شناسی، بلکه در فلسفه و رشته‌های علوم انسانی و اجتماعی نیزمنشأ اثر فراوانی بوده است. دیدگاه علم زیست‌شناسی مبتنی بر مشترک بودن منشأ انسان و میمون از این نظریه گرفته شده است. اثر مشهور داروین دراین زمینه کتاب **اصل انواع** است.

دکارت، رنه (۱۶۵۰_۱۵۹۶ میلادی)
فیلسوف و ریاضی‌دان فرانسوی که ریاضیات را نمونه‌ی کامل علم می‌دانست و می‌خواست روش‌های ریاضی را در همه‌ی رشته‌های علوم انسانی به‌کار گیرد. او بنا را بر این گذاشت که در همه چیز شک کند تا مطمئن شود که علمش تقلیدی نیست. جمله‌ی معروف «می‌اندیشم، پس هستم» از اوست.

دمورگان، ژاک (۱۹۲۴_۱۸۵۷ میلادی)
باستان‌شناس فرانسوی و مهندس معدن بود. در سال ۱۸۸۹ میلادی دولت فرانسه او را برای پژوهش‌های باستان‌شناسی به ایران فرستاد. او از حفاری‌های شوش، مقدار زیادی اشیای عتیقه، از جمله لوح حمورابی را، به موزه‌ی لوور پاریس انتقال داد. دمورگان پنج جلد کتاب درباره‌ی زمین‌شناسی، باستان‌شناسی و جغرافیای ایران نوشته است.

دورکیم، امیل (۱۹۱۷_۱۸۵۸ میلادی)
جامعه‌شناس بزرگ فرانسوی که کوشید جامعه‌شناسی را به علوم تجربی نزدیک کند. بخش مهمی از تاریخ جامعه‌شناسی مدرن، تحت تأثیر اوست.

دویزی، ادوارد (۱۸۹۳ میلادی)
شیمی‌دان و زیست‌شناس آمریکایی که به‌سبب کشف خاصیّت شیمیایی ویتامین «K» بخشی از جایزه‌ی نوبل سال ۱۹۴۳ میلادی را در فیزیولوژی و پزشکی دریافت کرد.

دیولافوا، مارسل اوگوست (۱۹۲۰_۱۸۴۴ میلادی)
مهندس و باستان‌شناس فرانسوی که در سال ۱۸۸۱ میلادی مأمور کارهای باستان‌شناسی در ایران شد و اکتشافاتش در شوش شهرت یافت. او در سال ۱۸۸۵ میلادی کاخ‌های داریوش اول و اردشیر دوم هخامنشی را کشف کرد و اشیای ارزشمند و نمونه‌های معماری (برخی ستون‌های عظیم و کتیبه‌ها) ایران باستان را با خود به پاریس برد.

دیویی، جان (۱۹۵۲_۱۸۵۹ میلادی)
فیلسوف آمریکایی و یکی از متنفذترین نظریه‌پردازان آموزش و پرورش در آمریکا. او روش متکی بر حافظه و تقلید در آموزش و پرورش را مردود شمرد و آموزش از راه تجربه و متناسب با نیاز دانش‌آموز را جای‌گزین آن ساخت. دیویی از بنیان‌گذاران مکتب پراگماتیسم است.

رابی، ایزیدور آیزک (۱۸۹۸ میلادی)
فیزیک‌دان اتریشی مقیم آمریکا که به دلیل پژوهش‌هایش در مغناطیس و مکانیک کوانتوم و اندازه‌گیری پرتوهای اتمی، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل فیزیک سال ۱۹۴۴ شد.

رابینز، فدریک (۱۹۱۶ میلادی)
پزشک آمریکایی که به دلیل پژوهش‌هایش درزمینه‌ی کشت ویروس‌ها در بافت‌های گوناگون، بخشی از جایزه‌ی نوبل پزشکی و فیزیولوژی سال ۱۹۴۵ به او تعلّق گرفت.

رابینسون، رابرت (۱۸۸۶ میلادی)
شیمی‌دان و زیست‌شناس انگلیسی که برای پژوهش‌هایش در رنگیزه‌های گیاهی و ترکیب هورمون‌ها، جایزه‌ی نوبل شیمی سال ۱۹۴۷ میلادی را دریافت کرد.

رادرفورد، ارنست (۱۹۳۷_۱۸۷۱ میلادی)
فیزیک‌دان بریتانیایی که به سبب پژوهش‌های هسته‌ای و مطالعه روی ساختمان ماده معروف است. در سال ۱۹۱۹ میلادی با بمباران اتم‌های نیتروژن با پرتوهای آلفا، نخستین واکنش‌های هسته‌ای را عملی ساخت. پروتون را، که در سال ۱۹۱۱ میلادی به وجود آن گمان برده بود، در سال ۱۹۱۹ میلادی کشف کرد و جایزه‌ی نوبل شیمی سال ۱۹۰۸ را از آن خود ساخت.

رادرفورد، دانیل (۱۸۱۹_۱۷۴۹ میلادی)
پزشک، گیاه‌شناس و شیمی‌دان اسکاتلندی و کاشف نیتروژن؛ او نیتروژن را «هوای متعفّن» نامید.

راسل، برتراند (۱۹۷۰_۱۸۷۲ میلادی)
فیلسوف و ریاضی‌دان بریتانیایی که بیش‌تر عمر خود را به فعالیت‌های پرتلاطم سیاسی و اجتماعی گذراند. او بسیار پر کار بود و کتاب‌ها و مقاله‌های زیادی بر جای گذاشت. جایزه‌ی ادبی نوبل سال ۱۹۵۰ را نیز به‌دست آورد. شهرت او در دنیای اندیشه به سبب سهمی است که در تأسیس و تکمیل منطق جدید (منطق ریاضی) دارد.

رایت، اورویل و ویلبر (۱۹۴۸_۱۸۷۱ میلادی / ۱۹۱۲_۱۸۶۷ میلادی)
برادران رایت، مخترعان هواپیما، نخستین هواپیمای موتوردار را در سال ۱۹۰۳ به پرواز در آوردند. آن‌ها در اثر دیدن پروازهای گلایدر (هواپیمای بدون موتور) به پرواز علاقه‌مند شدند و نخستین هواپیمای خود را در یک دکان دوچرخه‌سازی ساختند.

صادقی، حسین (۱۳۰۸ هجری شمسی)
پزشک و جراح نام‌دار قلب واهل نیشابور خراسان.

۱۰۰۰ سال پیش از هجرت

۴۰۰ سال پیش از میلاد

۲۰۰ سال پیش از میلاد

- حمله‌ی اسکندر به هند
- امپراتوری موریا در هند



- ظهور ارشک، بنیان‌گذار سلسله‌ی اشکانیان در ایران (۲۵۰ پیش از میلاد)
- انتقال آثار هنری و مکتوب از ایران به یونان و نابود شدن بقیه‌ی آثار به‌دست اسکندر

- حمله‌ی اسکندر مقدونی به ایران، هند، بابل، فلسطین و مصر (۳۲۹ پیش از میلاد)
- جنگ مقدونی‌ها بر ضد روم
- هانیبال از فرماندهان نظامی کارتاژ (۲۴۷-۱۸۲ پیش از میلاد)

نوآوری او در جراحی قلب مربوط به شیوه‌ی تعویض دریچه‌ی قلب است. او مدتی رئیس انجمن جراحان سوئیس بود.

طباطبایی، سید محمد حسین (۱۳۶۰-۱۲۸۱ هجری شمسی)
مشهور به علامه‌ی طباطبایی، فیلسوف، عارف و مفسّر برجسته‌ی قرآن کریم و مؤلف **تفسیر المیزان** که روش او در تفسیر قرآن با قرآن اشتهار یافته است. او با هانری کربن، شرق‌شناس فرانسوی، گفت‌وگوهای علمی داشت. مرتضی مطهری از شاگردان برجسته‌ی او در فلسفه‌ی اسلامی است.

عبدالسلام، محمد (۱۹۹۴-۱۹۲۶ میلادی)
فیزیک‌دان برجسته‌ی پاکستانی که پژوهش هایش در مورد ذرات بنیادی، بخشی از جایزه‌ی نوبل فیزیک ۱۹۷۹ را نصیب او ساخت. پروفسور عبدالسلام مقاله‌های متعدّدی درباره‌ی مسائل آموزشی کشورهایی مثل پاکستان نوشته است. او بنیان‌گذار و رئیس مرکز بین‌المللی ریاضیات و فیزیک نظری جهان سوم (در ایتالیا) بود.

غفاری (مهندس الممالک) (۱۳۳۳-۱۲۶۰ هجری قمری)
از رجال دوره‌ی قاجار که در فرانسه به تحصیل در رشته‌های گوناگون پرداخت و از مدرسه‌ی پلی‌تکنیک و مدرسه‌ی معدن پاریس فارغ‌التحصیل شد. پس از بازگشت به ایران، مدتی معلم ناصرالدّین شاه بود و به مناصب دولتی و نظامی رسید. مدتی مأمور کشف معادن طلا شد و با دریافت لقب‌هایی مثل مهندس مخصوص و مهندس الممالک به ساختن راه‌های شوسه‌ی تهران ـ قم و تهران ـ آمل پرداخت و سپس به تألیف کتاب‌هایی به فارسی در ریاضیات و مکانیک دست زد.

فارنهایت، گابریل دانیل (۱۷۳۶-۱۶۸۶ میلادی)
فیزیک‌دان آلمانی که در ساخت دماسنج، اصلاحات مهمی انجام داد. درجه‌بندی حرارتی فارنهایت از اوست.

فاطمی، سید تقی (۱۳۷۴-۱۲۸۳ هجری شمسی)
معروف به پروفسور فاطمی، ریاضی‌دان برجسته‌ی ایرانی، متولد اصفهان که نخستین متخصص مکانیک استدلالی در زمینه‌ی ایران بود و در تأسیس دانشکده‌ی فنی و دانشکده‌ی علوم دانشگاه تهران با دکتر محمود حسابی همکاری داشت. آرامگاه پروفسور فاطمی در حرم حضرت رضا (ع) است.

فخنر، گوستاو تئودور (۱۸۸۷-۱۸۰۱ میلادی)
روان‌شناس و فیلسوف آلمانی و بنیان‌گذار علم فیزیک روانی (روان فیزیک) است. او تلاش کرد روان‌شناسی را به صورت یکی از علوم دقیق و در قالب روابط ریاضی درآورد.

فرای، ریچارد نلسون (۱۹۲۰ میلادی)
شرق‌شناس آمریکایی، از سال ۱۹۵۷ استاد کرسی آقاخان برای زبان فارسی در دانشگاه هاروارد بود و پژوهش‌های زیادی درباره‌ی ایران دارد. در سال ۱۳۸۳ هجری شمسی جایزه‌ی ادبی و تاریخی بنیاد دکتر افشار در تهران به او اهدا شد.

فرما، پیر دو (۱۶۶۵-۱۶۰۱ میلادی)
ریاضی‌دان فرانسوی که نظریه‌ی جدید اعداد و نظریه‌ی احتمالات را گسترش داد. او قضیه‌های متعددی طرح کرد که یکی از آن‌ها تا سال ۱۹۹۴ میلادی بدون اثبات باقی مانده بود.

فرمی، انریکو (۱۹۵۴-۱۹۰۱ میلادی)
فیزیک‌دان ایتالیایی که در سال ۱۹۳۸ میلادی جایزه‌ی نوبل فیزیک را دریافت کرد. او یکی از شخصیت‌های مؤثر در ساختن بمب اتمی است و در ساختن نخستین رآکتور در دانشگاه شیکاگو نیز سهیم بود. بعدها در ساختن بمب هیدروژنی نیز شرکت داشت. عنصر فرمیم به نام اوست.

فروزان‌فر، بدیع‌الزّمان (۱۳۴۹-۱۲۷۸ هجری شمسی)
ادیب و مولوی پژوه ایرانی که علوم دینی و حوزوی را در خراسان آموخت و در دارالفنون تهران و دانشگاه تهران به تدریس پرداخت. هوش سرشار و حافظه‌ی عجیبی داشت و به مدارج بالایی رسید. مهم‌ترین پژوهش هایش در مولوی‌شناسی بود. **شرح مثنوی شریف** تألیف اوست.

فروید، زیگموند (۱۹۳۹-۱۸۵۶ میلادی)
روان پزشک اتریشی و بنیان‌گذار علم روان‌کاوی. از آن‌جا که پزشک بود، پژوهش هایی در زمینه‌ی عصب‌شناسی و فلج مغزی کودکان داشت. اما اهمیّت او به سبب پایه‌گذاری روان‌کاوی و تحلیل دستگاه روانی انسان بود. نظریات او در پژوهش‌های روان‌شناسی، فلسفه، تعلیم و تربیت و ادبیات تأثیر زیادی بر جای گذاشته است. فروید واضع نظریه‌ی عقده‌های روانی است.

فلاطوری، عبدالجواد (۱۳۷۵-۱۳۰۴ هجری شمسی)
پژوهشگر برجسته‌ی مطالعات اسلامی که در حوزه‌های علمیه‌ی اصفهان، تهران، مشهد و دانشگاه‌های تهران و کلن آلمان تحصیل و تدریس داشت. فلاطوری سال‌ها رئیس فرهنگستان علوم اسلامی آلمان بود. او در تخت فولاد اصفهان مدفون است.

فلمینگ، الکساندر (۱۹۵۵-۱۸۸۱ میلادی)
میکروب‌شناس اسکاتلندی و کاشف پنی‌سیلین که بخشی از جایزه‌ی نوبل پزشکی و فیزیولوژی سال ۱۹۴۵ میلادی به او اختصاص یافت.

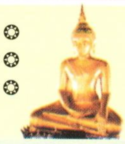
فلوز، چارلز (۱۸۶۰-۱۷۹۹ میلادی)
باستان‌شناس انگلیسی که در آسیای صغیر ۱۵ شهر باستانی را کشف کرد و اشیای مرمرین فراوانی با خود به انگلستان برد که در موزه‌ی بریتانیا در معرض تماشاست.

فورتیون، رابرت (۱۸۸۰-۱۸۱۳ میلادی)
گیاه‌شناس بریتانیایی که به مشرق زمین مسافرت کرد. او چند نوع گیاه به انگلستان برد و چای‌کاری را در هندوستان رواج داد.



علامه‌ی طباطبایی

- ساخته شدن دیوار چین (به طول ۶۴۰۰ کیلومتر)
- نفوذ چینی‌ها به کره



- استیلای مجدد چینی‌ها بر سرزمین کره‌ی کنونی
- گسترش آیین بودا در چین
- امپراتوری آندرا در هندوستان

- رونق یافتن اسکندریه مرکز علم و دانش در مصر
- ساخته شدن فانوس دریایی اسکندریه در مصر (از عجایب هفت‌گانه‌ی عصر قدیم)

- تسلّط روم بر یونان
- ورود سلت‌ها به آسیای صغیر (ترکیه‌ی کنونی)
- تسلّط رومیان بر فینقیه، آفریقای شمالی، مصر، میان‌رودان و انگلستان



هگل

فورد، هنری (۱۹۴۷ـ۱۸۶۳ میلادی)
پیشرو صنعت خودروسازی در آمریکا که با اتحادیه‌های کارگری مخالف بود و برای جلوگیری از اعتصاب کارگران، آن‌ها را در سود کارخانه شریک کرد. او از یک سو کارخانه‌های اسلحه‌سازی داشت و از سوی دیگر، برای برقراری صلح می‌کوشید. برای حفظ نظام سرمایه‌داری، هزینه‌های هنگفتی راصرف ساختن بیمارستان، موزه و... کرد.

فوشار، پیر (۱۷۶۱ـ۱۶۷۸ میلادی)
دندان‌پزشک فرانسوی و از بنیان‌گذاران دندان‌پزشکی جدید. او کسی است که دندان‌پزشکی را از صورت کسب و کار درآورد و آن را به پایه‌ی یک حرفه‌ی تخصصی رساند.

فونان، آدولف ماوریتس (۱۹۴۰ـ۱۸۷۳ میلادی)
پزشک و شرق‌شناس نروژی و استاد تاریخ پزشکی دانشگاه اوسلو که اثری به نام **منابع پزشکی ایرانی** دارد.

فونک، کازیمیر (۱۹۶۷ـ۱۸۸۴ میلادی)
زیست‌شناس و شیمی‌دان لهستانی که در سال ۱۹۱۵ به آمریکا مهاجرت کرد و در آن‌جا بنیاد فونک را برای پژوهش‌های پزشکی دایر کرد. کشف چند ویتامین به او منسوب است. واژه‌ی ویتامین نیز ساخته‌ی اوست.

فون‌نویمان، جان (۱۹۵۷ـ۱۹۰۳ میلادی)
ریاضی‌دان مجارستانی که در سال ۱۹۳۰ میلادی تبعه‌ی آمریکا شد و به عضویت کمیسیون انرژی اتمی درآمد. او پایه‌گذار نظریه‌ی بازی‌هاست که در آن مسائلی که در آن‌ها منافع متعارض در کار است، مورد پژوهش ریاضی قرار می‌گیرند. فون‌نویمان در نظریه‌ی کوانتوم و تکمیل بمب اتمی مشارکتی اساسی داشت.

کانت، ایمانوئل (۱۸۰۴ـ۱۷۲۴ میلادی)
یکی از فیلسوفان مشهور جهان و بزرگ‌ترین فیلسوف آلمانی در قرن هجدهم میلادی است که تمام فلسفه‌های اروپایی بعد از خود را تحت تأثیر قرار داد. او در رشته‌های ریاضیات، فیزیک، منطق، متافیزیک، اخلاق و جغرافیای طبیعی درس می‌داد. فلسفه‌ی کانت نقطه‌ی تحولی اساسی در اندیشه‌ی غرب محسوب می‌شود و او را فیلسوف مدرنیته می‌خوانند.

کپرنیک، نیکلاس (۱۵۴۳ـ۱۴۷۳ میلادی)
اخترشناس و پزشک لهستانی و نخستین کسی که در اروپا نشان داد زمین مرکز عالم نیست و سیاره‌های منظومه‌ی شمسی، از جمله زمین، به دور خورشید می‌گردند. برخی دانشمندان تاریخ علم، فرضیه‌ی انقلابی او را آغاز ورود به دوره‌ی دانش جدید می‌دانند.

کوری، ماری (۱۹۳۴ـ۱۸۶۷ میلادی)
فیزیک‌دان لهستانی که همراه با همسرش پیر کوری دو عنصر رادیوم و پلونیوم را کشف کرد. جایزه‌ی نوبل یک بار برای کشف رادیواکتیویته (۱۹۰۳) و بار دیگر برای کشف و جداسازی رادیوم از پلونیوم (۱۹۱۱) به او تعلّق گرفت.

گالیله (۱۶۴۲ـ۱۵۶۴ میلادی)
گالیلئوگالیله، ریاضی‌دان و ستاره‌شناس ایتالیایی که به‌سبب انتشار نظریه‌اش در مورد گردش زمین به دورخورشید در محکمه‌ی تفتیش عقاید محاکمه و مجبور به توبه شد. گالیله کاشف بعضی از اصول و قوانین فیزیک از جمله سقوط آزاد اجسام ومخترع نوعی دوربین نجومی است. او کوه‌های سطح ماه و نیز قمرهای مشتری را با دوربین شناسایی کرد.

لایب‌نیتس، گوتفرید (۱۷۱۶ـ۱۶۴۶ میلادی)
فیلسوف، عالم طبیعی و ریاضی، سیاست‌مدار، مورّخ و اقتصاددان آلمانی و یکی ازدانشمندان بزرگ اروپا در قرون جدید. بزرگ‌ترین کار علمی او کشف حساب دیفرانسیل و انتگرال هم‌زمان با نیوتن است. او مبتکر مونادولوژی و از نخستین کسانی است که به «ناخودآگاه» در روان‌شناسی پی بردند.

مارکس، کارل (۱۸۸۳ـ۱۸۱۸ میلادی)
فیلسوف و جامعه‌شناس بزرگ آلمانی و نخستین کسی که سوسیالیسم را بر پایه‌های نظری و علمی استوار کرد. او اصلاح روش تولید را مهم‌ترین عامل پیشرفت اجتماع می‌دانست. نظریه‌های او حدود یک قرن تاریخ و اندیشه‌ی جهان را تحت تأثیر قرار داد. نظام‌های کمونیستی شوروی، چین و برخی کشورهای دیگر، براساس دیدگاه‌های او تشکیل شد.

مصاحب، غلامحسین (۱۳۵۸ـ ۱۲۸۹ هجری شمسی)
پژوهشگر و ریاضی‌دان برجسته و از مروجان ریاضیات جدید در ایران. او ناشر نخستین مجله‌ی ریاضی و مؤلف کتاب مهم **آنالیز ریاضی** است. اما شهرتش بیش‌تر به سبب تالیف **دایرةالمعارف فارسی** است که نخستین دایرةالمعارف عمومی به زبان فارسی در ایران به شمار می‌رود.

مندلیف، دیمیتری (۱۹۰۷ـ۱۸۳۴ میلادی)
شیمی‌دان روسی که شهرتش به سبب بیان قانون تناوب و تنظیم جدول تناوبی عناصر است. در زمان بیان این قانون (۱۸۶۹ میلادی) فقط ۶۳ عنصر شناخته شده بود. مندلیف برای عنصرهایی که جایشان در جدول خالی مانده بود، ویژگی‌هایی پیش‌بینی کرد که بعدها به اثبات رسید.

مولانا، حمید (۱۳۱۵ هجری شمسی)
صاحب نظر درعلوم ارتباطات و روابط بین‌الملل که اهل تبریز و مقیم آمریکاست. نوآوری او ارائه‌ی نظریه‌ی ارتباطی به نام **نظریه‌ی هم‌گرا** است. او مدتی رئیس انجمن بین‌المللی ارتباطات AMCR بود و همواره از معترضان به جریان یک سویه‌ی اطلاعات در رسانه‌ها محسوب شده است.

میرسپاسی، عبدالحسین (۱۳۵۵ـ ۱۲۸۶ هجری شمسی)
پدر روان‌پزشکی ایران و مؤسس بیمارستان میمنت و از پیشگامان نهضت بهداشت روانی در ایران.

۵۰۰ سال پیش از هجرت

دوران ابرقدرتی ایران و روم

۰ (مبدأ تاریخ میلادی) ← ۱۰۰ میلادی →

- امپراتوری هان در چین
- اختراع ساعت‌های آبی، کاغذ، باروت و قطب‌نما در چین
- حرکت هون‌ها از مغولستان به طرف هندوستان

- تولّد حضرت مسیح علیه‌السلام در فلسطین
- تسلّط روم بر اورشلیم



- اشکانیان مانع گسترش امپراتوری روم به شرق می‌شوند
- ظهور بطلمیوس (ریاضی‌دان) در اسکندریه (مصر) (۲۰۰ پیش از میلاد)

- ظهور نرون، امپراتور روم
- مدفون شدن شهرهای پمپئی و هرکولانیوم زیر خاکستر آتش‌فشان وزو (۷۹ میلادی)
- روم در اوج عظمت در دوره‌ی تراژان (۱۱۷-۹۸ پیش از میلاد)
- تهیه‌ی کتاب در رُم به **صورت طومار بلند**
- نخستین مهاجرت‌ها به مکزیک

او شیوه‌ی برخورد با بیماران روانی را به طور کامل دگرگون ساخت.

نصر، سیدحسین (۱۳۱۲ هجری شمسی)
اهل تهران و مقیم آمریکا، پژوهشگر مطالعات اسلامی و مقایسه‌ای ادیان در جهان است. بیش از ۵۰ کتاب و ۵۰۰ مقاله دارد. او یکی از نویسندگان سنت‌گرا در قرن اخیر است که در ردیف دانشمندانی چون فریتهوف شووان، مارتین لینگز و تیتوس بورکهارت قرار می‌گیرد. او مدتی رئیس دانشگاه صنعتی آریا مهر (شریف فعلی) بود.

نوبل، آلفرد (۱۸۹۶-۱۸۳۳ میلادی)
شیمی‌دان نام‌دار سوئدی که نخستین اختراع از ۳۵۵ اختراعش دینامیت بود. او از انحصار در تولید اختراعاتش ثروت هنگفتی به‌دست آورد و چون از کاربرد خشونت‌آمیز و کشتار با دینامیت ناخرسند بود، همه‌ی دارایی اش را وقف بنیاد نوبل کرد تا هر سال به کسانی که بزرگ‌ترین خدمت را به پیشرفت علوم و صلح کنند، جایزه دهد. این جایزه هر سال در رشته‌های فیزیک، شیمی، پزشکی، ادبیات، اقتصاد و صلح داده می‌شود.

نیچه، فریدریش (۱۹۰۰-۱۸۴۴ میلادی)
فیلسوف و متفکر بزرگ آلمانی است. به نظر نیچه، جهان اراده‌ای برای قدرت است و جز این چیزی نیست. او بر این اساس مفهوم جدیدی از خوب و بد (اخلاق) ارائه داد و بر افکار صاحب‌نظران قرن بیستم تأثیر بسیاری گذاشت. کتاب‌های **چنین گفت زرتشت** و **فراسوی نیک و بد** از آثار اوست

نیوتون، آیزاک (۱۷۲۷-۱۶۴۲ میلادی)
فیزیک‌دان، فیلسوف و ریاضی‌دان انگلیسی که در پیشرفت فیزیک و ریاضیات در قرن هجدهم میلادی نقش مهمی داشت. نظریه‌ی گرانش و قوانین حرکت را وضع کرد و به این نتیجه رسید که نور سفید ترکیبی از همه‌ی رنگ‌های طیف است. داستان کشف نیروی جاذبه در اثر مشاهده‌ی افتادن سیب از درخت، داستانی مشهور در مورد او است. علم حسابان را نیز نیوتون ابداع کرد.

ویتگنشتاین، لودویگ (۱۹۵۱-۱۸۸۹ میلادی)
فیلسوف منطق‌دان و زبان‌شناس اتریشی که از فیلسوفان دوران‌ساز قرن بیستم میلادی محسوب می‌شود. نظریه‌ی **بازی‌های زبانی** او تأثیر زیادی بر اندیشه‌ی فلسفی و دینی پس از او گذاشت.

هایدگر، مارتین (۱۹۷۶-۱۸۸۹ میلادی)
فیلسوف آلمانی که اندیشه‌هایش در تفکر فلسفی قرن بیستم تاثیر فراوانی گذاشته است. زبان و بیان او بسیار پیچیده است. به هایدگر و فیلسوفانی که شبیه او فکر می‌کنند «وجودگرا» می‌گویند. او فلسفه را پژوهش در وجود می‌دانست. بخش‌هایی از روان‌شناسی جدید براساس نظریات فیلسوفان وجودگراست.

هشترودی، محسن (۱۳۵۵-۱۲۸۹)
مشهور به پروفسور هشترودی. ریاضی‌دان ایرانی، ادیب، شاعر و صاحب نظر در هنر و دانش و فرهنگ.

هگل (۱۸۳۱-۱۷۷۰ میلادی)
بزرگ‌ترین فیلسوف آلمان در قرن نوزدهم و از متفکران بزرگ اروپا در قرون اخیر. به نظر او در فلسفه‌ی تاریخ، همه‌ی تاریخ انسانی سیری به سوی کمال معنوی و روحانی است. نظریه‌ی دیالکتیک (تز، آنتی‌تز و سنتز) از اوست.

یونگ، کارل گوستاو (۱۹۶۱-۱۸۷۵ میلادی)
روان‌شناس سوئیسی، مؤسس روان‌شناسی تحلیلی (پسیکانالیز) و شاگرد و همکار فروید بود. اصطلاحات برون‌گرایی و درون‌گرایی از اوست. تحلیل‌های او درباره‌ی منشأ دین مورد توجه جامعه‌شناسان دین بود. او برای تحلیل رؤیاها، از اسطوره‌شناسی کمک می‌گرفت.



نیوتون

وزیران و سرداران

افشین (فوت ۲۲۶ هجری قمری)
سردار ایرانی در دستگاه خلیفه معتصم عباسی بود. هنگامی که بابک خرم دین در سال ۲۰۰ هجری قمری بر ضد خلیفه قیام کرد، معتصم را به جنگ بابک فرستاد و او پس از سه سال جنگ، بابک را فریفت و به بغداد آورد. اما پس از مدتی معتصم خودش را نیز به اتهام توطئه، ارتداد و همکاری با مازیار و بابک، به قتل رساند

امامقلی خان (فوت ۱۰۲۴ هجری قمری)
فرزند اللّه‌وردی خان که مانند پدر، سردار بزرگ و سپهسالار شاه‌عباس صفوی بود و جزیره‌های قشم و هرمز را از اشغال پرتغالی‌ها درآورد. او، که در سراسر فارس و بندرهای خلیج‌فارس با قدرت و اختیار تام فرمان‌روایی می‌کرد، سرانجام مورد سوءظن شاه واقع شد و در قزوین به قتل رسید.

امیرکبیر، میرزا تقی خان (فوت ۱۲۶۸ هجری قمری)
صدراعظم معروف ناصرالدّین شاه قاجار که لیاقت و تدبیرش به اصلاحات مهمی در امور اداری منجر شد و به تحکیم قدرت حکومت مرکزی انجامید. تأسیس چاپارخانه، ترویج صنایع، بنیان‌گذاری دارالفنون و ایجاد امنیت از کارهای اوست.

- کاهش قدرت چین
- نفوذ ژاپنی‌ها به جزایر اطراف
- گسترش آیین بودا در کره

- بنیان‌گذاری سلسله‌ی ساسانی به همت اردشیر بابکان (۲۲۶ میلادی)
- جنگ شاپور ذوالاکتاف با روم (۳۶۰ میلادی)
- رسمی شدن دین زرتشت و پیدایش مذهب مانی

- قدرت یافتن کنستانتین امپراتور روم و رسمیت یافتن دین مسیح به دستور او (۳۱۳ میلادی)
- بازسازی شهر بیزانس (بیزانتیوم) به دستور کنستانتین و تغییر نام آن به کنستانتینو پل یا شهر کنستانتین (۳۲۰ میلادی)
- تقسیم شدن امپراتوری روم به روم شرقی و روم غربی

سرانجام با دسیسه‌ی درباریان معزول شد و در فین کاشان به قتل رسید.

بزرگمهر (بوذرجمهر)
وزیر خسرو انوشیروان ساسانی که داستان‌های بسیاری از خردمندی او گفته‌اند. رساله‌ای به زبان پهلوی به نام **پندنامه‌ی بزرگمهر** به او منسوب است. در عین حال، برخی او را شخصیتی داستانی می‌دانند.

خراسانی، ابومسلم (فوت ۱۳۷ هجری قمری)
سردار ایرانی از مردم مرو که در خراسان بر ضد بنی امیه قیام کرد و خلیفه‌ی اموی را شکست داد. او به بنیان‌گذاری دولت بنی عباس یاری رساند. سرانجام منصور، خلیفه‌ی عباسی، او را به بهانه‌ای به کوفه خواند و به قتل رساند.

خواجه رشیدالدین فضل الله همدانی (۷۱۸ـ ۶۴۵ هجری قمری)
از وزیران بزرگ عهد ایلخانان مغول و از مشاهیر عصر خود بود. او کتابی به نام **جامع التّواریخ** از خود باقی گذاشت. سلطان ابوسعید او و پسرش را به قتل رساند.

خواجه نظام الملک توسی (۴۸۵ـ۴۰۸ هجری قمری)
وزیر مقتدر و دانشمند و نویسنده‌ی دوره‌ی سلجوقیان بود. مدرسه‌هایی در شهرهای ایران بنا نهاد که به نام او «نظامیه» خوانده شده است. کتاب **سیاست‌نامه**، از آثار مهم نثر فارسی، منسوب به اوست. در نزدیکی نهاوند یا بروجرد به دست فداییان اسماعیلی به قتل رسید. مدفن او در اصفهان است.


میرزا تقی خان امیرکبیر

چمران، مصطفی (۱۳۶۰ـ۱۳۱۱)
از مبارزان پیشگام در انقلاب اسلامی که در تهران متولد شد. از دانشکده‌ی فنی دانشگاه تهران با رتبه‌ی ممتاز فارغ التحصیل گشت و دکترای خود را در رشته‌ی فیزیک و الکترونیک از دانشگاه ام. آی. تی آمریکا گرفت. سپس به لبنان رفت و با امام موسی صدر سازمان امل را بنا نهاد و همزمان به خدمات فرهنگی و آموزشی به شیعیان جنوب لبنان پرداخت. بعد از انقلاب به ایران آمد و وزیر دفاع دولت موقت شد. با آغاز جنگ تحمیلی، ستاد جنگ‌های نامنظم را تشکیل داد و سرانجام در دهلاویه‌ی خوزستان به شهادت رسید.

حسنک وزیر (فوت ۴۲۲ هجری قمری)
وزیر معروف سلطان محمود غزنوی. وقتی مسعود به سلطنت رسید او را به اتهام قرمطی بودن در بلخ به دار آویخت. داستان بر دار کردن حسنک در **تاریخ بیهقی** به زیبایی تمام بیان شده است.

ستارخان (فوت ۱۳۳۲ هجری قمری)
ملقب به سردار ملّی، مجاهد معروف تبریزی در انقلاب مشروطیّت که بر ضد استبداد محمدعلی شاه قیام کرد. او به یاری باقرخان از افتادن شهر تبریز به دست نیروهای استبداد جلوگیری کرد. بعد از فتح تهران به این شهر دعوت شد و از سوی مجلس لقب سردار ملی گرفت.

سعدبن ابی وقاص (فوت ۵۵ هجری قمری)
سردار سپاه خلیفه عمر بن خطاب در صدر اسلام که شهرهای مداین و قادسیه را در ایران فتح کرد و سبب شد که دولت ساسانیان منقرض شود.

صاحب بن عباد (۳۸۵ـ۳۲۶ هجری قمری)
از وزیران نام‌دار و عربی نویسان ایرانی عهد دیلمیان و اهل قزوین که به گردآوری کتاب علاقه‌ی بسیار داشت. فهرست کتاب‌های کتاب‌خانه‌ی او چندهزار جلد بود. صاحب بن عبادر اصفهان مدفون است.

طاهر ذوالیمینین (۲۰۷ـ ۱۵۹ هجری قمری)
از سرداران بزرگ بنی عباس و بنیان‌گذار سلسله‌ی ایرانی طاهریان. مأمون او را مأمور کرد از امام رضا(ع) برای ولیعهدی بیعت بگیرد. در سال ۲۰۶ هجری قمری دعوی استقلال از خلیفه کرد؛ اما خیلی زود وفات یافت.

فتح بن خاقان (فوت ۲۴۷ هجری قمری)
وزیر ایرانی‌تبار خلیفه متوکّل عباسی که بسیار هشیار و زیرک بود و به ادیبان و شاعران علاقه‌ی بسیار داشت.

فضل برمکی (۱۹۳ـ۱۴۷ هجری قمری)
وزیر ایرانی تبار هارون الرشید خلیفه‌ی عباسی و برادر رضاعی او. هارون ولایت خراسان را به او سپرد و او وقتی به بلخ، که وطن نیاکانش بود، رسید، قسمتی از معبد نوبهار را که نیاکانش خادم آن بودند، ویران کرد و در آن مسجدی ساخت. هارون پس از مدتی بر برمکیان خشم گرفت و بیش‌تر آنان را کشت. فضل نیز در زندان درگذشت.

فضل بن سهل (فوت ۲۰۲ هجری قمری)
وزیر توانای ایرانی مأمون خلیفه‌ی عباسی. مأمون پس از مدّتی احساس خطر کرد و دستور داد او را در حمام سرخس به قتل برسانند.

قائم مقام فراهانی، میرزا ابوالقاسم (۱۲۵۱ـ۱۱۹۳ هجری قمری)
ادیب و دولت مرد عهد قاجار و صدراعظم محمدشاه قاجار و وزیر عباس میرزا. عهدنامه‌ی ترکمان‌چای به خط اوست. قائم مقام از پیشگامان نثر جدید فارسی است. او به دستور محمد شاه قاجار کشته شد. کتاب **منشآت** از اوست.

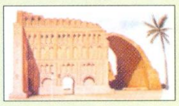
متوسلیان، احمد (؟ـ۱۳۳۲ هجری شمسی)
سردار توانای جنگ تحمیلی و بنیان‌گذار لشکر محمد رسول الله(ص) که فرماندهی عملیات فتح خرمشهر را بدون توجه به جراحت شدید پایش به عهده داشت. آزادی خرمشهر شادی بخش‌ترین حادثه‌ی سال ۱۳۶۱ شمسی برای مردم ایران بود. متوسلیان در همان سال در سفری که به لبنان رفت، به دست نیروهای صهیونیستی ربوده شد و هنوز اطلاعی از او در دست نیست.

۲۰۰ سال پیش از هجرت — مبدأ تاریخ هجری

۴۰۰ میلادی ← عصر دو ابرقدرت ایران و روم شرقی ← ۶۰۰ میلادی

- امپراتوری هون و مغول در هندوستان
- امپراتوری گوپتا در پاکستان کنونی
- تاخت و تاز هون‌ها در روسیه
- گسترش آیین بودا در ژاپن
- تسلّط آیین بودا بر چین
- قدرت یافتن ترک‌ها در آسیای مرکزی

- امپراتوری ساسانی



- بنای شهر تیسفون (مدائن) و ساخت بنای طاق کسری در آن
- ایجاد دانشکده‌ی پزشکی گندی شاپور. ترجمه‌ی کتاب‌های یونانی و هندی به زبان پهلوی
- دوره‌ی پادشاهی انوشیروان در ایران
- تولد حضرت محمّد صلی الله علیه و آله در مکّه (۵۷۱ میلادی)



- تاخت و تاز ژرمن‌ها
- انحطاط روم غربی
- حمله‌ی آتیلا، رهبر هون‌ها، به اروپای مرکزی
- خود مختاری انگلستان
- ایجاد نخستین سلسله پادشاهی در فرانسه
- آغاز قرون وسطی
- تاخت و تاز آنگلوساکسون‌ها
- ساخت نخستین شهر در مکزیک

هانیبال (۲۴۷-۱۸۲ پیش از میلاد)
از سرداران نظامی کارتاژ (شمال آفریقا) که به ایتالیا لشکر کشید و در جنگ با رومیان پیروزی‌هایی به دست آورد. ولی سرانجام، برای این که به دست رومیان اسیر نشود، خود را کشت.

همت، محمدابراهیم (۱۳۶۲-۱۳۳۴ هجری شمسی)
مشهور به سردار خیبر، از فرمان‌دهان برجسته در جنگ تحمیلی عراق بر ضد ایران. اهل شهرضای اصفهان بود. رزمندگان به شجاعت، فروتنی و خلوص او، که خود را بسیجی می‌خواند، عشق می‌ورزیدند. در جزیره‌ی مجنون به شهادت رسید.

ادیبان و نویسندگان کهن

ابن اثیر (۶۳۰ - ۵۵۵ هجری قمری)
ادیب و تاریخ‌نویس مسلمان که بیش‌تر عمر خود را در عراق گذراند. در مهم‌ترین اثر خود، **الکامل فی‌التاریخ**، به رویدادهای جهان از آغاز تا سال ۶۲۸ قمری، ده سال پس از حمله‌ی مغول، پرداخته است. این کتاب از منابع مهم تاریخ مغول است.

ابن مقفع، عبدالله (۱۴۲-۱۰۶ هجری قمری)
ادیب، دبیر و مترجم ایرانی عربی‌نویس، که نامش روزبه بود و پس از مسلمان شدن، آن را به عبدالله تغییر داد. نقش مهم او در فرهنگ و تمدن اسلامی در انتقال و ترجمه‌ی خدای‌نامه‌ها و کتاب‌های مربوط به ادب، اخلاق فردی و اجتماعی و آیین کشورداری از زبان پهلوی به زبان عربی است. او کتاب **کلیله و دمنه** را از پهلوی به عربی ترجمه کرد. ابن مقفع به فرمان حاکم بصره کشته شد.

ابن ندیم (قرن چهارم هجری قمری)
کتاب‌شناس، فهرست‌نگار و محقق بغدادی و نویسنده‌ی اثر معروف **الفهرست** است. الفهرست دانش‌نامه‌ای است که در آن نام آثار عربی نویسندگان عرب و غیر عرب، با شرح حال مؤلفان آن‌ها گرد آورای شده است.

ابوعلی مُسکویه (۴۲۱ هجری قمری)
مورخ، فیلسوف، پزشک و ادیب پرآوازه‌ی ایرانی که **تجارب‌الأمم** از مهم‌ترین کتاب‌های اوست. او در این کتاب، تاریخ عمومی جهان را پس از طوفان نوح تا سال ۳۷۲ هجری قمری گزارش کرده است. **تهذیب‌الاخلاق** مهم‌ترین کتاب اوست.

اشیل (۵۲۵-۴۵۶ قبل از میلاد)
نمایش‌نامه‌نویس و شاعر یونان باستان که پایه‌گذار تراژدی است. آثار او، که واژگان دشوار ودر عین حال خوش‌آهنگی دارد، در ادبیات یونان و اروپا بسیار اثرگذار بود. **ایرانیان** یکی از مهم‌ترین نمایش‌نامه‌های اوست.

افلاطون ← **دانشمندان کهن**

بلخی، ابوالمؤید (قرن چهارم هجری قمری)
نویسنده و شاعر ایرانی اهل بلخ که تاریخ و داستان‌های ایران باستان و زبان پهلوی و آداب زرتشتی را می‌دانست. آثارش را هم از همین دانسته‌ها برگرفته است. **شاهنامه**، **گرشاسپ‌نامه** و **یوسف و زلیخا** از کتاب‌های اوست.

بلعمی، ابوعلی (ف ۳۸۳ هجری قمری)
ادیب، تاریخ‌نویس و از وزیران دوره‌ی سامانی که **تاریخ طبری** را به فارسی ترجمه کرد. این کتاب، که از کهن‌ترین کتاب‌های تاریخ ایران است، نثری ساده، روان و بی‌پیرایه دارد.

بیهقی، ابوالفضل (۳۸۵ - ۴۷۰ هجری قمری)
تاریخ‌نگار ایرانی که به شغل دبیری در دربار غزنویان مشغول بود. مشهورترین اثر او **تاریخ بیهقی** است که در آن، شرح دقیقی از اوضاع سیاسی و اجتماعی آن دوره آمده است. این کتاب از نظر نثر فارسی اهمیت دارد؛ ولی تنها قسمتی از آن باقی مانده است.

جاحظ، ابوعثمان (۲۵۵-۱۶۰ هجری قمری)
ادیب و نویسنده‌ی بزرگ عرب که نثر عربی را به اوج رساند. به علوم طبیعی و مردم‌شناسی علاقه داشت. کتابی درزمینه‌ی جانورشناسی به نام **الحیوان** نوشت که منبع خوبی برای مطالعه‌ی دیدگاه‌های مردم آن زمان درباره‌ی جانوران واقعی و خیالی (مثل غول‌ها) است.

خواجه عبدالله انصاری ← **مشاهیر دینی و معنوی**

رازی، محمّدبن موسی (۲۷۳هجری قمری)
مورخ ایرانی مقیم اندلس (اسپانیای کنونی) که در ری متولد شد و اواسط قرن سوم به قرطبه رفت. پسرش، احمد رازی، نخستین مورخ بزرگ اندلس است. افراد زیادی از خاندان رازی، مورخان مسلمانی بودند که در تاریخ اسپانیا تألیفات متعددی دارند.

زاکانی، عبید ← **شاعران**

سعدی، مصلح الدین ← **شاعران**

عطار، فریدالدین ← **مشاهیر دینی و معنوی**

عین القضات همدانی ← **مشاهیر دینی و معنوی**

۰ مبدأ تاریخ هجری — ۷۹ هجری شمسی — ۱۰۰ هجری

عصر ابرقدرتی خلافت اسلامی — ۷۰۰ میلادی

- اختراع چاپ چوبی در چین
- ساخت نخستین پل معلق جهان در چین
- ساخت نخستین کانال بزرگ در چین
- گسترش آیین بودا در تبّت
- نفوذ چینی‌ها و فرهنگ آن‌ها در اقیانوسیه

- گسترش فرهنگ بودا در جاوه
- اوج فرهنگ بودا در کره
- حمله‌ی مسلمانان به هند

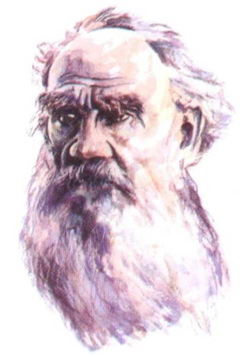
- هجرت پیامبر اکرم از مکه به مدینه و آغاز تاریخ هجری
- ضعیف شدن دولت ساسانی در اثر جاه‌طلبی‌های خسرو پرویز
- فتح ایران به دست مسلمانان (۶۳۷ میلادی)
- فتح اورشلیم به دست مسلمانان (۶۳۸ میلادی)

- روی‌داد کربلا (۶۱ هجری)

- قیام ابومسلم خراسانی (۱۵۲ هجری)
- بنای بغداد به‌دست منصور عباسی
- تسلّط مسلمانان بر اسپانیا

- آغاز پادشاهی در اسپانیا

- تاخت و تاز دانمارکی‌ها و نروژی‌ها
- هجوم وایکینگ‌ها به انگلستان (سده‌ی ۸ میلادی)



تولستوی، لئون

قابوس وشمگیر، عنصرالمعالی کیکاوس بن اسکندر (حدود سال ۴۱۲ هجری قمری)

از امیران و شاهزادگان آل‌زیار که کتاب معروف **قابوس‌نامه** را به فارسی، برای اندرز به فرزندش گیلان‌شاه نوشت. **قابوس‌نامه** از مهم‌ترین کتاب‌های نثر فارسی در قرن پنجم است. این کتاب از نظر شناخت تمدن قدیم و آداب و رسوم ملی و روش خردمندانه‌ی زندگی ایرانیان پیش از حمله‌ی مغول و علم زندگی، اهمیت زیادی دارد.

ناصر خسرو ⇦ شاعران

هرودوت (۴۲۰ ـ ۴۸۶ قبل از میلاد)

مورخ یونانی که به پدر تاریخ نگاری مشهور است. کتاب تاریخ او درباره‌ی جنگ‌های ایران و یونان، از معدود منابع تاریخی درباره‌ی تاریخ ایران باستان است. اما در برخی موارد، به داستان گویی و اغراق پرداخته است. او برای نگارش کتاب تاریخ خود، به مشرق زمین سفر کرد.

....

....

....

....

....

....

....

....

....



هانس کریستین آندرسن



جلال آل احمد

ادیبان و نویسندگان جدید

آسیموف، ایزاک (۱۹۹۳ـ۱۹۲۰ میلادی)

نویسنده‌ی معروف داستان‌های علمی ـ تخیلی و روسی‌تبار مقیم آمریکا که نوشتن موضوع‌های علمی به زبان ساده، سبب شهرت جهانی او شده است.

آل احمد، جلال (۱۳۴۸ـ۱۳۰۲ هجری شمسی)

نویسنده وفعال اجتماعی معاصر دارای آثار متعدد در زمینه‌های داستان ترجمه نقد، سفرنامه، مردم‌شناسی و... اثر مشهور او **غرب‌زدگی** در زمینه‌ی مباحث سیاسی ـ اجتماعی است. پاره‌ای از داستان‌های او عبارت است از: **دید و بازدید**، **مدیر مدرسه**، **نون و القلم** و **نفرین زمین**.

آوینی، سید مرتضی (۱۳۷۲ـ۱۳۲۶ هجری شمسی.)

نویسنده و مستندساز تلویزیونی که مقاله‌های متعدد او درباره‌ی موضوع‌های سینمایی، فلسفی و فرهنگی در مجله‌ی سوره چاپ می‌شد. متن مستندگزارش‌های تلویزیونی روایت فتح در زمینه‌ی دفاع مقدس و کتاب **فتح خون** او از نمونه‌های برجسته‌ی ادبیات دینی و انقلابی است. آوینی بر اثر انفجار مین در مناطق جنگی به شهادت رسید.

آندرسن، هانس کریستین (۱۸۷۵ـ ۱۸۰۵ میلادی)

نویسنده‌ی مشهور دانمارکی که با نوشتن داستان‌های پریان، به یکی از داستان پردازان مطرح جهان تبدیل شد. داستان‌های **جوجه اردک زشت** و **لباس جدید امپراتور** از آثار اوست. آندرسن را بنیان‌گذار ادبیات کودکان می‌دانند.

ابراهیمی، نادر (۱۳۱۴ هجری شمسی)

نویسنده‌ی ایرانی و نویسنده‌ی آثار متعدد ی مانند آتش بدون دود، **بار دیگر شهری که دوست می‌داشتم** و **دو رمان در باره‌ی زندگی ملاصدرا و امام خمینی(ره)**. او جایزه‌ی نخست تعلیم و تربیت یونسکو را به‌دست آورده است.

اسلامی ندوشن، محمدعلی (۱۳۰۴ هجری شمسی)

ادیب توانای اهل ندوشن در استان یزد که کتاب‌ها و مقاله‌هایش جنبه‌ی ایران دوستانه‌ی قوی دارد. **ایران را از یاد نبریم**، **صفیر سیمرغ** و **روزها** از آثار اوست.

اگزوپری، آنتوان دو سنت (۱۹۴۴ـ۱۹۰۰میلادی)

نویسنده و هوانورد فرانسوی که داستان **شازده کوچولو**، شاهکار ادبی اوست. در جنگ جهانی دوم مفقودالاثر شد و سرنوشتی شبیه قهرمان داستان خویش یافت. کتاب او، کتاب قرن فرانسه شناخته شده است.

بازرگان، مهدی ⇦ فعالان اجتماعی

بهار، محمدتقی ⇦ فعالان اجتماعی

بهرنگی، صمد (۱۳۴۷ـ ۱۳۱۸ هجری شمسی)

آموزگار و نویسنده‌ی کودکان، اهل آذربایجان، که در دوره‌ی تدریس ارتباط صمیمانه‌ای با کودکان روستایی برقرار کرد و داستان‌هایی برای کودکان نوشت. کتاب ماهی **سیاه کوچولو** و **کندو کاو در مسائل تربیتی ایران** از آثار اوست.

تواین، مارک (۱۹۱۰ـ ۱۸۳۵میلادی)

داستان نویس و روزنامه‌نگار معروف آمریکایی و خالق داستان‌های معروف **ماجراهای تام سایر** و **ماجراهای هاکلبری فین** برای نوجوانان.

تولستوی، لئون (۱۹۱۰ـ ۱۸۲۸میلادی)

رمان نویس مشهور روسی و از بزرگ‌ترین نویسندگان جهان. وی فیلسوف اخلاق و مصلح اجتماعی برجسته‌ای بود. می گفت تنها آیین محبت باید بر مردم حکومت کند. پس از سفری که به اروپا کرد، از تمدن مادی مغرب زمین بیزار شد. **جنگ و صلح** و **آناکارنینا** از آثار معروف اوست.

چخوف، آنتوان (۱۹۰۴ـ ۱۸۶۰میلادی)

نمایش‌نامه‌نویس و داستان‌نویس روسی و یکی از بزرگ‌ترین استادان داستان کوتاه. رشته‌ی تحصیلی او پزشکی بود و نوشتن داستان کوتاه را از

- آغاز آیین شینتو در ژاپن
- ظهور سلسله‌های پنج‌گانه و تجزیه‌ی امپراتوری چین
- امپراتوری چولای در هند

- استقلال یافتن تدریجی حکومت‌های محلّی و منطقه‌ای در خلافت اسلامی (نیمه‌ی دوم سده‌ی دوم هجری)
- خلافت مأمون و ولیعهدی امام رضا (ع) (۲۰۰ هجری)
- تأسیس سلسله‌ی صفاریان به دست یعقوب لیث (۲۴۷ هجری)
- تأسیس سلسله‌ی سامانیان در میان‌رودان به دست امیر اسماعیل سامانی (۲۶۱ هجری)
- گسترش و آزادی مذهب تشیع (۳۲۰ هجری)

- تقسیم فرانک‌ها (در فرانسه) به شرقی و غربی
- اوج قدرت مسلمانان در آندلس (اسپانیا)
- تاخت و تاز نورمن‌ها در فرانسه و محاصره‌ی پاریس
- هجوم دانمارکی‌ها به انگلستان
- پیدایش ونیز در ایتالیا

۱۹ سالگی آغاز کرد. در آثارش، از پستی‌های سرشت آدمی انتقاد کرده است.

حدیدی، جواد (۱۳۸۱_۱۳۱۱ هجری شمسی)
نویسنده، مترجم و پژوهشگر ادبیات ایران و فرانسه که متولد قم بود. در تهران و فرانسه تحصیل کرد و در دانشگاه فردوسی مشهد و سپس در تهران تدریس و تحقیق کرد. در سال ۱۹۹۴ میلادی عنوان «شوالیه در افتخارات فرهنگی» را از وزارت فرهنگ فرانسه دریافت کرد. او در کتاب **اسلام و ولتر** نشان داد که چگونه دیدگاه **ولتر** در مورد اسلام متحول شده است.

داستایوفسکی، فیودور (۱۸۸۱_۱۸۲۱ میلادی)
یکی از بزرگ‌ترین داستان‌نویسان روسیه و جهان در قرن نوزدهم که درست در لحظه‌ی اعدام، به دستور تزار، حکم اعدامش به زندان تبدیل شد. آثارش از نظر مهارت در تحلیل روانی قهرمانان و هم‌دردی با بیچارگان و توصیف زندگی قرن نوزدهم روسیه برجسته است. **جنایت و مکافات** و **برادران کارامازوف** از آثار اوست.

دانشور، سیمین (۱۳۰۰ هجری شمسی)
داستان نویس، مترجم و استاد دانشگاه تهران که **سووشون** مشهورترین اثر اوست. او دکترای زیبایی شناسی دارد و مقاله‌های متعددی در زمینه‌ی زیبایی شناسی و هنر نوشته است. جلال آل احمد همسر او بود. **شهری چون بهشت** و **جزیره‌ی سرگردانی** از دیگر آثار سیمین دانشور است.

دورانت، ویل (۱۹۸۱_ ۱۸۸۵ میلادی)
مورخ آمریکایی نویسنده‌ی کتاب بزرگ **تاریخ تمدن** که در آن حکایت زندگی بشر و دگرگونی‌های فرهنگی اجتماعی از دیرباز تا عصر ناپلئون با نثری جذاب بازگو شده است. **تاریخ فلسفه** و **لذات فلسفه** از کتاب‌های دیگر اوست.

دوما، آلکساندر [پدر] (۱۸۷۰_۱۸۰۲ میلادی و دوما، الکساندر [پسر] (۱۸۲۴ _ ۱۸۹۵ میلادی)
پدر و پسر رمان‌نویس و نمایش‌نامه‌نویس فرانسوی. دومای پدر خالق شاهکار **سه تفنگ‌دار** و **کنت مونت کریستو** است که به بیش‌تر زبان‌ها ترجمه شده است. دومای پسر کمدی **آداب جدید** را نوشته است. او در برخی نمایش‌نامه‌هایش مردم را به طغیان بر ضد اخلاقیات رمانتیک، زیاده‌روی‌های ثروتمندان و مقدس‌مآبی دعوت کرده است.

دهخدا، علی اکبر (۱۳۳۴_۱۲۹۷ هجری شمسی)
ادیب آزادی خواه و از مردان بزرگ دوره‌ی مشروطه که مقاله‌هایش در روزنامه‌ی صوراسرافیل باعث شد همراه عده‌ای دیگر به اروپا تبعید شود. اثر معروف او **لغت‌نامه** است که با نظارت مؤسسه‌ی دهخدا وابسته به دانشگاه تهران، انتشار یافته است.

دیکنز، چارلز (۱۸۷۰_۱۸۱۲ میلادی)
نویسنده‌ی برجسته‌ی انگلیسی که رمان‌های معروف **الیورتویست**، **دیوید کاپرفیلد** و **آرزوهای بزرگ** را نوشته است. مدت زیادی خبرنگار بود و در سال ۱۸۴۲ میلادی کتابی به نام **یادداشت‌های آمریکایی** نوشت و در آن، به انتقاد شدید از آمریکا و برده‌داری در آن قاره پرداخت.

رحماندوست، مصطفی (۱۳۲۹ هجری شمسی)
نویسنده وشاعر کودکان و نوجوانان. درهمدان به دنیا آمد. در رشته‌ی زبان و ادبیات فارسی از دانشگاه تهران فارغ التحصیل شد. ابتدا به استخدام کتاب‌خانه ی ملی درآمد و بعد به آموزش و پرورش منتقل شد. بیش از صد اثر در زمینه‌های شعر، قصه، مقاله، ترجمه و... از او منتشر شده است.

ژول ورن (۱۹۵۰_۱۸۲۸ میلادی)
داستان نویس و نمایشنامه‌نویس بزرگ فرانسوی. او با خیال‌پردازی علمی بسیاری که داشت، داستان‌هایی چون، **میشل استروگف**، **سفر به اعماق زمین**، **سفر به کره‌ی ماه**، **بیست هزار فرسنگ زیر دریا** و **فرزندان کاپیتان گرانت** را نوشت.

ژید، آندره (۱۹۵۱_۱۸۶۹ میلادی)
نویسنده‌ی فرانسوی و برنده‌ی جایزه‌ی نوبل سال ۱۹۴۷ میلادی در ادبیات که از رهبران ادبی قرن بیستم محسوب می‌شود. او پس از سفربه شمال آفریقا (الجزایر) و نجات از بیماری سل، دچار تحول فکری شد و به ستایش لذت‌های مادی در آثارش پرداخت. **مائده‌های زمینی** و **مرداب‌ها** از این آثار هستند. برخی آثار او در اصلاح روش استعماری دولت فرانسه در آفریقا مؤثر بود.

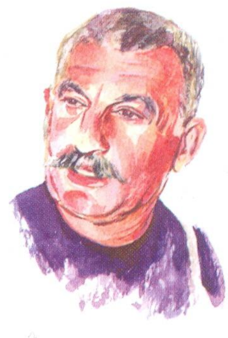
شریعتی، علی ⇦ فعالان اجتماعی

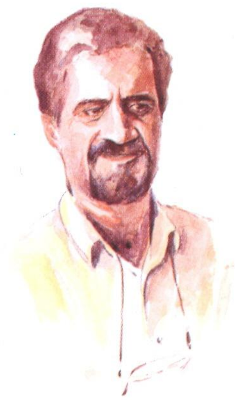
شکسپیر، ویلیام (۱۶۱۶_۱۵۶۴ میلادی)
نمایش‌نامه‌نویس و شاعر انگلیسی که برخی او را مشهورترین نویسنده‌ی جهان می‌دانند. **هملت**، **مکبث**، **اتللوی مغربی**، **تاجر ونیزی** و **شاه لیر** از آثار اوست.

صابری فومنی، کیومرث (۱۳۸۳_۱۳۲۰ هجری شمسی)
طنزنویس معروف گیلانی مشهور به گل‌آقا که شهرتش به سبب انتشار هفته‌نامه‌ی طنز **گل آقا** بین سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۸۱ است. او پیش از آن ستون «دو کلمه حرف حساب» را در روزنامه‌ی اطلاعات می‌نوشت. گل‌آقا بارزترین نمونه‌ی طنز اجتماعی و مردمی پس از انقلاب اسلامی است.

فیتز جرالد، ادوارد (۱۸۸۳_۱۸۰۹ میلادی)
ادیب انگلیسی و مترجم معروف **رباعیات خیام** که مدت‌هاست از مشهورترین و مقبول‌ترین شعرهای انگلیسی به شمار می‌رود.

کامو، آلبر (۱۹۶۰_۱۹۱۳ میلادی)
نویسنده‌ی فرانسوی و پیرو مکتب اگزیستانسیالیسم که آثاری چون **طاعون**، **افسانه‌ی سیزیف** و **بیگانه** را به وجود آورد. جایزه‌ی ادبی نوبل سال


نادر ابراهیمی


مصطفی رحماندوست

- رسمیت یافتن مذهب ارتدوکس در ناحیه‌ی قفقاز و تشکیل دولت ارمنستان (۱۰۸۰ میلادی)
- لشکرکشی محمود غزنوی به هند و گسترش اسلام



- تأسیس سلسله‌ی غزنویان در شرق ایران به‌دست سبکتکین (۳۶۶هجری)
- تأسیس مدارس نظامیه و اوج پیشرفت شعر و ادبیات فارسی در زمان وزارت خواجه نظام الملک (۴۰۸-۴۸۵ هجری)
- قدرت یافتن خلفای فاطمی در مصر و نفوذ اسلام در مناطقی از شمال آفریقا(۲۹۷-۵۶۷هجری)
- تأسیس سلسله‌ی سلجوقیان به‌دست طغرل (۴۲۹هجری)
- باز پس گرفتن اورشلیم توسط صلاح الدّین ایوبی و تشکیل سلسله‌ی ایوبیان در مصر (۵۸۲هجری)
- تأسیس سلسله‌ی خوارزمشاهیان (۴۷۰هجری)

- تأسیس پادشاهی صرب در بالکان و پادشاهی لهستان به منزله‌ی کشوری مقتدر
- وایکینگ‌ها به سوی کانادا می‌روند
- انحطاط امپراتوری بیزانس به دست سلجوقیان
- تأسیس امپراتوری مقدّس روم به‌وسیله‌ی شارلمانی (۸۰۰میلادی)
- ضعف مسلمانان و استقلال پرتغال
- سلطه‌ی حکومت صلیبی‌ها بر امپراتوری مقدّس روم
- اوج تمدّن مایاها در آمریکای لاتین
- در مجمع مذهبی کلرمون فرانسه، پایه‌های جنگ‌های صلیبی بنا نهاده شد(۱۰۹۵میلادی)
- بنیان گذاری دانشگاه سوربن در فرانسه (۱۲۵۷ میلادی) و دانشگاه آکسفورد در انگلستان (۱۱۵۰ میلادی)

۱۹۵۷ میلادی به او تعلق گرفت.

کیانوش، محمود (۱۳۱۳هجری شمسی)
نویسنده وشاعر کودکان و نوجوانان، در مشهد متولد شد و در نوجوانی به تهران مهاجرت کرد. در تهران درس خواند و آموزگار شد و هم‌زمان در رشته‌ی زبان انگلیسی لیسانس گرفت. از وی برای همکاری با مجله‌های دانش آموزی **پیک**، که دروزارت آموزش و پرورش منتشر می‌شد، دعوت به عمل آمد و این آغاز فعالیت جدی وی برای سرودن شعر کودک و نوجوان و نقطه‌ی تحولی در این زمینه شد. کیانوش از سال ۱۳۵۵ تاکنون در انگلستان مقیم است.

گورکی، ماکسیم (۱۹۳۶ـ۱۸۶۸میلادی)
نویسنده‌ی بزرگ روسی و پایه‌گذار روش نویسندگی معروف به «رئالیسم سوسیالیستی» که پیروی از آن میان نویسندگان شوروی سوسیالیستی باب شد. تنگ‌دستی بر دوران کودکی و جوانی او سایه افکنده بود و به همین سبب، نام مستعار خود را گورکی (تلخ) انتخاب کرد.

مرادی کرمانی، هوشنگ (۱۳۲۳هجری شمسی)
نویسنده‌ی نوجوانان که مشهورترین مجموعه‌ی داستان او **قصه‌های مجید** است، بر اساس این داستان، یک مجموعه تلویزیونی به کارگردانی کیومرث پوراحمد ساخته شده است.

معین، محمد (۱۳۵۰ـ۱۲۹۷هجری شمسی)
ادیب، پژوهشگر و لغت شناس ایرانی و نخستین دکتر در زبان و ادبیات فارسی از دانشگاه تهران که نظارت بر تکمیل و انتشار لغت نامه‌ی دهخدا رابه‌عهده داشت و خود فرهنگ معین رادر ۶ جلد تألیف کرد. دکتر معین پس از تحمل ۵ سال بی‌هوشی در گذشت. آرامگاه او در آستانه‌ی اشرفیه است.

مطهری، مرتضی ⇦ فعالان اجتماعی

مینوی، مجتبی (۱۳۵۵ـ۱۲۸۲ هجری شمسی)
ادیب و نویسنده‌ی ایرانی که پیش از انقلاب، مدتی سرپرستی بنیاد شاهنامه‌ی فردوسی را به عهده داشت. تصحیح و چاپ بسیاری از متن‌های کهن فرهنگ اسلامی و ایرانی به همت او صورت گرفت.

نفیسی، سعید (۱۳۵۴ـ۱۲۷۴ هجری شمسی)
نویسنده و پژوهشگر ایرانی که ده سال در اروپا به مطالعه و تحقیق پرداخت. نوشته‌ها و کتاب‌های او بیش‌تر درباره‌ی تاریخ ایران و کشورهای همسایه و تاریخ عمومی است. در نثر معاصر فارسی و ادبیات نیز پژوهش‌های ارزنده‌ای دارد.

ولتر (۱۷۷۸ـ۱۶۹۴میلادی)
فیلسوف و نویسنده‌ی فرانسوی عصر انقلاب کبیر. با بزرگان اروپا و درباریان در آن دوره نشست و برخاست داشت. طنزهای او ویرانگر و قلمش شیرین، ماهرانه و بی‌تکلف است. جواد حدیدی داستان زندگی فکری و تمایل او به اسلام را به فارسی و فرانسوی نوشته است.

هدایت، صادق (۱۳۳۰ـ۱۲۸۱هجری شمسی)
نویسنده و داستان‌نویس ایرانی و از پیش‌گامان ادبیات فارسی جدید بود. در تهران متولد شد، تحصیلات ابتدایی و متوسطه را در تهران گذراند و سپس به اروپا رفت تا در رشته راه و ساختمان تحصیل کند ولی چون به ادبیات علاقه داشت تحصیل را رها کرد و زندگی خود را بیشتر مطالعه در ادبیات نمود. هدایت پس از ۴ سال به ایران باز گشت و به کار در بانک ملی پرداخت. او در ۴۹ سالگی به پاریس رفت و در همان‌جا خودکشی کرد. از آثار مهم او: زنده به گور، سه قطره خون، سایه‌ی روشن، وغ وغ ساهاب، نیرنگستان، اصفهان نصف جهان را می‌توان نام برد.

هسه، هرمان (۱۹۶۲ـ۱۸۷۷میلادی)
داستان نویس و شاعر آلمانی که در آثارش از رنج‌های درونی و زندگی باطنی بشر سخن گفته است. پس از سفر به شرق، رمان **سیدارتا** را نوشت که پرویز داریوش آن را به فارسی ترجمه کرده است. او به سال ۱۹۴۶، جایزه‌ی ادبی نوبل را برد. **نرگس وزرین دهن** اثر دیگری از اوست.

جغرافی‌دانان و جهان‌گردان

آموندسن، روئال (۱۹۲۸ـ۱۸۷۲میلادی)
کاشف نروژی که گذرگاه شمال غربی را کشف کرد و نخستین کسی بود که به قطب جنوب رسید.

ابن بطوطه (۷۷۹ـ۷۰۳ هجری قمری)
جهان‌گرد مسلمان مراکشی(مغربی) که به سبب سفرهای دور و دراز خود به سرزمین‌های گوناگون همچون مصر، عربستان، عراق، ایران، آسیای صغیر، هند، چین و شمال آفریقا مشهور است. ابن بطوطه حاصل دیده‌ها و شنیده‌هایش را از این سفرها، که ۳۰ سال طول کشید، در کتاب، **تحفة النظائر** آورده است. این کتاب به **رحله‌ی ابن بطوطه** (سفرنامه‌ی ابن بطوطه) معروف است و محمد علی موحد آن را به فارسی ترجمه کرده‌است.

ابن حوقل، ابوالقاسم محمد بغدادی (ف ۳۶۶ هجری قمری)
جهان گرد و جغرافیادان مسلمان که کتاب معروف

۶۰۰ هجری | ۶۷۹ هجری شمسی | ۷۰۰ هجری | ۸۰۰ هجری

عصر تاخت و تاز مغول‌ها | ۱۳۰۰ میلادی | عصر تاخت و تاز مغول‌ها

- استیلای مغول‌ها بر چین، هند، ژاپن و بخش‌هایی از روسیه
- نفوذ اسلام و دین مسیح در چین
- استیلای مجدد چین بر ویتنام
- آغاز نفوذ پرتغالی‌ها در هند



- ظهور چنگیزخان مغول و حمله به ایران
- تشکیل سلسله‌ی ایلخانان مغول در ایران
- حاکم شدن سلطان محمّد اول بر عثمانی
- سقوط بغداد و به قتل رسیدن آخرین خلیفه‌ی عباسی (مستعصم)
- تشکیل سلسله‌ی تیموریان در ایران
- ساخته شدن مسجد گوهرشاد به همت گوهرشاد همسر شاهرخ تیموری (سده‌ی نهم هجری)
- فتح قسطنطنیه به‌دست سلطان محمّد دوم عثمانی (معروف به سلطان محمد فاتح)

- فتح قسطنطنیه به‌دست صلیبی‌ها
- یورش مغول‌ها به مجارستان
- اشغال ایرلند به وسیله‌ی انگلیسی‌ها
- جنگ استقلال سوئیس
- ظهور قدرت دریایی ونیز
- تشکیل نخستین پارلمان فرانسه
- آغاز جنگ‌های صد ساله‌ی فرانسه با انگلستان (۱۳۳۷ میلادی)
- بنای شهر برلین در آلمان
- استقلال اسکاتلند
- تاسیس نخستین دانشگاه دریانوردی در پرتغال
- اختراع ماشین چاپ به دست گوتنبرگ
- کشف آمریکا توسط کریستف کلمب (۱۴۹۵ میلادی)
- پایان قرون وسطی و آغاز قرون جدید

صورة‌الأرض حاصل تجربه‌ها و مشاهده‌های او از جغرافیای طبیعی و جغرافیای انسانی و اقتصادی سرزمین‌های گوناگون اسلامی است.

ابن خرداد به (فوت ۳۰۰ هجری قمری)

جغرافیادان معروف ایرانی و از ندیمان معتمد، خلیفه‌ی عباسی، بود. او براساس اسناد رسمیِ دولتی، کتابی شامل اطلاعات دقیق شهرها نوشته است. او مدتی نیز رئیس سازمان خبررسانی دولتی بود. کتابی به نام **المسالک و الممالک** دارد.

ابوالفدا (۷۳۲ـ۶۷۲ هجری قمری)

مورخ و جغرافیادان مسلمان و از ملوک منطقه‌ی دمشق که حامی ادیبان و دانشمندان بود. دو کتاب معتبر در جغرافیا و تاریخ از او بر جامانده است.

اصطخری، ابراهیم (اواسط قرن چهارم هجری قمری)

جغرافیادان مسلمان، از مردم اصطخر فارس که در سال ۳۴۰ قمری سفری را از عربستان آغاز کرد و تا اقیانوس اطلس رفت. او کتابی به نام **صورالاقالیم** (نقشه‌های سرزمین‌ها) دارد.

بزرگ ابن شهریار (قرن چهارم هجری قمری)

ناخدای ایرانی از مردم رامهرمز که کتابی به‌نام **عجایب‌الهند** نوشت. او در این کتاب داستان‌هایی را که درباره‌ی آفریقای شرقی و هند و چین از دریانوردان شنیده بود و شامل اطلاعاتی درباره‌ی این سرزمین‌ها و مردم آن بود، نوشته است.

پی‌یری، رابرت (۱۹۲۰ـ۱۸۵۶ میلادی)

کاشف آمریکایی که ادعا کرد نخستین کسی است که به قطب شمال رسیده است.

حافظ ابرو (فوت ۸۳۳ هجری قمری)

مورخ و جغرافیادان ایرانی در عهد تیموریان، اهل هرات و بزرگ شده‌ی همدان. کتاب جغرافیای او به فارسی چاپ شده است و تاریخ رشیدی را اصلاح و تکمیل کرده است که از نظر گزارش روی‌دادهای نزدیک به زمان خود، اهمیت بسیار دارد. **زبدة‌التواریخ** و **مجمع التواریخ** دو کتاب از اوست.

حمدالله مستوفی (قرن هشتم هجری قمری)

جغرافیادان، مورخ و شاعر ایرانی اهل قزوین که از کارمندان خواجه رشیدالدین فضل‌الله وزیر محسوب می‌شد. کتاب **نزهة‌القلوب** او به فارسی، دایرة‌المعارفی از موضوعات جغرافیایی و کتاب دیگر او تاریخ **گزیده** و **ظفرنامه** است. آرامگاه مستوفی در قزوین است.

داس، جیمز کلارک (۱۸۶۲ـ۱۸۰۰ میلادی)

افسر نیروی دریایی بریتانیا و از کاشفان قطب. در سفر او، محل قطب مغناطیسی شمال زمین در شبه جزیره‌ی بوتیا معین شد و در سفری که به قطب جنوب رفت، دریای راس را کشف کرد. کشف جزیره‌ی **ویکتوریا** نیز از کارهای اوست.

دلیل، گیوم (۱۷۲۶ـ۱۶۷۵ میلادی)

جغرافیادان و نقشه‌کش فرانسوی که بنیان‌گذار نقشه‌های جغرافیایی جدید محسوب می‌شود. اثر مهم او، نقشه‌ی جهان نمایی است که در سال ۱۷۰۰ میلادی آن را تهیه کرد و با توجه به اطلاعات آن زمان، دقیق است.

دمشقی، محمد (۷۲۷ـ۶۵۴ هجری قمری)

نویسنده و جغرافیادان مسلمان که معروف‌ترین اثرش با عنوان **شگفتی‌های دریاها و خشکی‌ها (نخبة‌الدهر فی عجائب البر والبحر)** مورد توجه تاریخ‌نگاران علم است. او دایرة‌المعارفی در موضوعات ریاضی، طبیعی و الهیات نوشته است.

راتسل، فریدریش (۱۹۰۴ـ۱۸۴۴ میلادی)

جغرافیادان آلمانی و از پیشگامان توسعه و تکمیل جغرافیای انسانی در غرب که کارهایش در ادامه‌ی کوشش‌های جغرافیادانان مسلمان بود. او بر تأثیر محیط در فعالیت‌های انسانی تأکید می‌کرد.

راسموسن، یوهان (۱۹۳۳ـ۱۸۷۹ میلادی)

کاشف و نژاد شناس دانمارکی که به پژوهش درباره‌ی قطب شمال پرداخت. او عقیده داشت که اسکیموها و سرخ پوستان آمریکا در اصل از آسیا بوده‌اند.

شریف ادریسی (۵۶۰ـ۴۹۳ هجری قمری)

محمد ادریسی، معروف به شریف ادریسی یکی از بزرگ‌ترین جغرافیادانان و نقشه‌نگاران مسلمان قرون وسطی است. او اهل مراکش بوَد و برای پادشاه سیسیل (جزیره‌ای در دریای مدیترانه متعلق به ایتالیا)، جهان نمایی از نقره ساخت. کتاب جغرافیای او به نام **نزهة‌المشتاق** شامل اطلاعات بسیاری در باره‌ی کشورهای مسیحی است.

صاحب حدود العالم (قرن سوم هجری قمری)

چنین نامی به نویسنده‌ی قدیمی‌ترین کتاب فارسی موجود در جغرافیای عمومی گفته می‌شود. از آن‌جا که صفحه‌هایی از کتاب که نام مؤلف در آن آمده، از بین رفته است و از نام نویسنده اطلاعی در دست نیست، از اسم کتابش یعنی **حدود العالم من المشرق الی المغرب**، برای نام‌گذاری او استفاده شده است.

فاهین (حدود ۴۰۰ هجری قمری)

جهان‌گرد و راهب بودایی ـ چینی که نوشته‌هایش مدرک با ارزشی برای مطالعه‌ی تاریخ آیین بودا در شمال و شرق ایران پیش از اسلام است.

فریزر، جیمز بیلی (۱۸۵۶ـ۱۷۸۳ میلادی)

جهان‌گرد و مؤلف اسکاتلندی که سفرنامه‌ها و افسانه‌هایی درباره‌ی مشرق زمین، به‌خصوص ایران، نوشته است. **تاریخ نادرشاه** او به فارسی ترجمه شده است.

فلاندن، اوژن ناپلئون (۱۸۷۶ـ۱۸۰۹ میلادی)

نقاش، جهان‌گرد، باستان‌شناس و نویسنده‌ی فرانسوی که سفرهای پژوهشی به الجزایر، ایران و نینوا داشت. کتاب‌های **مسافرت به ایران** و **آثار**

۸۷۹ هجری شمسی — ۹۰۰ هجری — ۹۷۹ هجری شمسی

۱۵۰۰ میلادی — عصر ابر قدرتی عثمانی و تمدن صفوی — ۱۶۰۰ میلادی

- آغاز بنای کاخ کرملین به دست ایوان مخوف در مسکو (۱۵۷۰ میلادی)
- نفوذ پرتغالی‌ها در ژاپن و چین
- پیدایش مذهب سیک در هند
- پادشاهی اکبر شاه گورکانی در هند (۱۰۱۴-۹۶۳ هجری)

- احداث ساختمان باشکوه تاج محل در هند به دستور شاه‌جهان
- اختراع کالسکه‌ای با نیروی بخار در چین
- ظهور پتر کبیر در روسیه (۱۷۲۵-۱۶۸۲ میلادی)



- ظهور صفویه در ایران
- اعلام تشیع به‌عنوان مذهب رسمی ایران
- نفوذ پرتغالی‌ها به خلیج فارس

- ظهور شاه عباس بزرگ صفوی در ایران (۱۰۳۸-۹۹۶ هجری)
- گسترش روابط ایران با اروپاییان

- ظهور کوپرنیک در لهستان (۱۵۴۳-۱۴۷۳ میلادی)
- کشف آمریکای شمالی
- فتح یونان به‌دست عثمانی‌ها
- غارت شهر رم به‌دستور میکل آنژ (پادشاه فرانسوی) برای تنبیه پاپ

- شروع تجارت بردگان سیاه به‌دست اروپایی‌ها
- تاخت و تاز اتریشی‌ها در بالکان
- امپراتوری اسپانیا و پرتغال
- جنگ‌های سی ساله در اروپا (کاتولیک‌ها و پروتستان‌ها)

تاریخی نینوا از اوست .

کلمب، کریستف (۱۵۰۶-۱۴۵۱ میلادی)

دریانورد و کاشف مشهور ایتالیایی که قاره‌ی جدید (آمریکا) را هنگامی که در جست‌وجوی راهی به آسیا بود، کشف کرد و از آن پس راه برای کشف و استعمار آمریکا باز شد.

لیوینگستون، دیوید (۱۸۷۳-۱۸۱۳ میلادی)

طبیب، مبلغ مسیحی و جهان گرد اسکاتلندی که بسیاری از نقاط آفریقای مرکزی و شرقی را کشف کرد.

مارکوپولو (۱۳۲۴-۱۲۵۴ میلادی)

جهان گرد ونیزی که با پدر و عمویش از طریق ایران به هند، چین و مغولستان سفر کرد. او تجربه‌هایش را در سفرنامه‌ای گردآورد که تا سال‌ها، تنها منبع اطلاع غربی‌ها از مشرق زمین بود.

ماژلان، فردینان (۱۵۲۱-۱۴۸۰ میلادی)

دریانورد پرتغالی که با ۵ کشتی سفر به دور دنیا را انجام داد و از این راه، کروی بودن زمین را ثابت کرد. به علاوه در سفر او اطلاعات آن دوره درباره‌ی نسبت میان خشکی و دریا و تفاوت آمریکا (دنیای جدید) با آسیا اصلاح شد.

مسعودی، ابوالحسن علی (فوت ۳۴۵ هجری قمری)

مورخ و جغرافیادان متولد بغداد که در ایران، هند، سیلان، چین، ماداگاسکار و مصر گردش کرد و کتاب‌های جغرافیا نوشت. دو کتاب **مروج الذهب** و **التنبیه الاشراف** از آثار اوست.

مَقدسی، ابوعبدالله (۳۹۱-۳۳۶ هجری قمری)

جغرافیادان و جهان گرد مسلمان فلسطینی که کارش بازرگانی بود و در سفرهایش، به سرزمین‌ها علاقه‌مند شد. به این سبب، از بازرگانی دست کشید و به بیش‌تر سرزمین‌های اسلامی سفر کرد و کتاب **اَحسن التقاسیم** را نوشت.

یاقوت حموی (۶۲۶-۵۷۵ هجری قمری)

دایرة‌المعارف نویس عرب و صاحب کتاب **معجم‌البلدان** (دانش‌نامه‌ی شهرها) در جغرافیا. او به ایران، عراق، شام و مصر سفر کرد و با استفاده از کتاب‌خانه‌ها، اطلاعاتی فراهم آورد که اگر او نبود، شاید از بین می‌رفت.

فعالان سیاسی و اجتماعی

آتاتورک، مصطفی کمال پاشا (۱۹۳۸-۱۸۸۱ میلادی)

نخستین رئیس جمهوری ترکیه پس از فروپاشی امپراتوری عثمانی. از چهره‌های اصلی حلقه‌ی روشن فکران غرب گرای ترکیه بود. در حکومت خود با ایجاد دیکتاتوری تک‌حزبی، برنامه‌ی منظمی برای اجرای اندیشه‌هایش در جهت اسلام‌زدایی و اروپایی سازی ترکیه پیاده کرد.

آخوند خراسانی، محمدکاظم (۱۳۲۹-۱۲۵۵ هجری قمری)

فقیه بزرگ شیعه در عصر قاجار که از پشتیبانان اصلی انقلاب مشروطیت بود. کتاب او در علم اصول، به نام **کفایة‌الاصول** هم اکنون کتاب درسی حوزه‌های علمیه است.

آخوندزاده، میرزافتحعلی (۱۲۹۵-۱۲۲۶ هجری قمری)

نمایش‌نامه‌نویس و صاحب اندیشه‌ی آذربایجانی که در ارتش روسیه‌ی تزاری به درجه‌ی سرهنگی رسید. وی طرفدار گسترش اندیشه‌ی غربی در ایران بود و در این زمینه مطالبی نوشته است. دو کتاب او **تمثیلات** و **مکتوبات** است.

آزاد، ابوالکلام (۱۹۵۸-۱۸۸۸ میلادی)

اندیشمند، سیاست‌مدار و روزنامه‌نگار هندی و از کسانی است که همراه مهاتما گاندی و جواهر لعل نهرو، در راه استقلال هند کوشید و به وزارت فرهنگ این کشور رسید. استقلال و آزادی هند و دیگر کشورهای اسلامی از استعمار، وحدت جهان اسلام و پژوهش و تألیف در حوزه‌ی مسائل دینی از دغدغه‌ها و مشغولیت‌های همیشگی او بود.

آل احمد، جلال ⇦ نویسندگان جدید

اخوان‌الصفا (قرن چهارم هجری قمری)

جمعیت سرّی فلسفی و عرفانی که در بصره و بغداد تشکیل شد. هدف اعضای این جمعیت ترویج اخوت و صفا بین مردم و رفع اختلاف فکری و مذهبی از راه ترویج عقل و تلفیق فلسفه و مذهب بود. آن‌ها در میان دانشمندان و فرزندان شاهان و حاکمان، اشراف و دهقانان و صنعتگران و اصناف، پیروانی داشتند. رسائل آنان باقی است.

آرانی، تقی (۱۳۱۸-۱۲۸۱ هجری شمسی)

نویسنده، استاد دانشگاه و فعّال سیاسی که مروّج اندیشه‌های کمونیستی در ایران بود. او از گروه ۵۳ نفر بود که از سوی رژیم رضا شاه پهلوی دستگیر شدند و آرانی در زندان درگذشت.

اسدآبادی، سید جمال الدین (افغانی) (۱۳۱۵-۱۲۵۴ هجری قمری)

اندیشمند بزرگ و اصلاح گر مشهور عصر

- استیلای چین بر کره
- نفوذ دین مسیح در کره
- جنگ‌های روس و عثمانی
- نفوذ انگلستان در اقیانوسیه

- جنگ چینی‌ها با استعمارگران انگلیسی
- سلطه‌ی استعمارگران فرانسوی بر ویتنام



- تأسیس سلسله افشاریه(۱۱۴۸ هجری)
- تأسیس سلسله زندیه(۱۱۶۵ هجری)
- لشکرکشی نادرشاه به هند
- امپراتوری عثمانی

- تأسیس قاجاریه توسط آقا محمدخان قاجار و پایتخت شدن تهران(۱۲۱۱-۱۱۵۵ هجری)
- جنگ‌های ایران و روس و بسته شدن عهدنامه‌های گلستان و ترکمان‌چای (۱۲۴۳-۱۲۱۸ هجری)
- سلطه‌ی استعمار فرانسه بر الجزایر

- حمله‌ی فرانسه به هلند
- تبدیل امپراتوری مقدس روم به پادشاهی اتریش
- جنگ‌های انگلستان و فرانسه بر سر تملّک کانادا

- وقوع انقلاب کبیر فرانسه
- شورش آمریکایی‌ها بر ضد انگلیسی‌ها واستقلال یافتن آمریکا به رهبری جرج واشنگتن
- دیکتاتوری مترنیخ، صدراعظم اتریش(۱۸۵۹-۱۷۷۳ میلادی)
- ظهور ناپلئون بناپات امپراتور فرانسه (۱۸۱۵-۱۸۰۴ میلادی)

قاجار . در اسدآباد همدان به دنیا آمد ؛ ولی به افغانی هم شهرت دارد . بسیار پر شور بود و در اصلاح جوامع اسلامی می کوشید . به کشورهای گوناگون سفر می کرد و افکارش را انتشار می داد . در پاریس روزنامه‌ی **عروة الوثقی** را چاپ می کرد . سپس به ایران آمد ؛ ولی خیلی زود ، به دستور ناصرالدین شاه اخراج شد . چند سالی ، در مصر با محمدعبده به روشنگری مشغول بود . سرانجام در استانبول درگذشت . وی کتابی به نام **نیچریه** در ردّ فلسفه‌ی مادی دارد .

اقبال لاهوری، محمد (۱۳۱۷ـ۱۲۸۹ هجری شمسی)
اندیشمند پاکستانی و شاعر فارسی گو که در بیداری و اتحاد مردم هند مؤثر بود . در اروپا تحصیل کرد و رساله‌اش را درباره‌ی فلسفه‌ی ایرانی نوشت . تلاش‌های او و محمدعلی جناح به تأسیس کشور پاکستان منجر شد .

انگلس، فریدریش (۱۸۹۵ـ۱۸۲۰ میلادی)
از رهبران جنبش اجتماعی سوسیالیسم و نویسنده‌ی آلمانی که با مارکس در بنیان‌گذاری نظریه‌ی کمونیسم همراه بود . از او آثار متعددی درباره‌ی کمونیسم باقی مانده است .

بازرگان، مهدی (۱۳۷۳ـ۱۲۸۶ هجری شمسی)
اندیشمند دینی ، استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران و مبارز و فعال سیاسی دوره‌ی پهلوی دوم . پس از کودتای ۲۸ مرداد ، با آیت‌الله طالقانی و دکتر یدالله سحابی نهضت آزادی را تشکیل دادند و به زندان افتادند . پس از انقلاب ، از سوی امام خمینی به سمت نخست وزیر انتخاب شد . از بازرگان کتاب‌هایی در زمینه‌ی افکار و اندیشه‌های اسلامی منتشر شده است .

بهار، محمدتقی (۱۳۳۰ـ۱۳۰۴ هجری شمسی)
معروف به ملک‌الشعرا، شاعر، نویسنده و سیاست‌مدار ایرانی متولّد مشهد که در انقلاب مشروطیت از راه انتشار روزنامه به یاری این جنبش برخاست . علاوه بر **دیوان شعر**، کتاب



محمدتقی بهار

سبک شناسی (سه جلد) و **تاریخ اَحزاب سیاسی** از او بر جای مانده است . مقبره‌ی او در گورستان ظهیرالدوله(شمیران) است .

بهشتی، محمد (۱۳۶۰ـ۱۳۰۷ هجری شمسی)
روحانی و سیاست‌مدار برجسته در نهضت اسلامی که در اصفهان متولد شد . در قم وتهران تحصیل کرد به درجه‌ی اجتهاد رسید و در تهران دکترای الهیات گرفت . چند سال در آلمان ، امام جماعت مسجد هامبورگ و در انقلاب ، از جمله رهبران نهضت بود . پس از انقلاب به ریاست دیوان عالی کشور منصوب شد . در هفتم تیرماه ۱۳۶۰ در انفجار حزب جمهوری اسلامی ، که خود از بنیان‌گذاران آن بود ، به شهادت رسید .

جناح، محمدعلی (۱۹۴۸ـ۱۸۷۶ میلادی)
معروف به قائد اعظم ، بنیان‌گذار کشور پاکستان که در انگلستان در رشته‌ی حقوق تحصیل کرده بود . در ابتدا طرفدار وحدت هندوان و مسلمانان بود . اما با فعالیّت‌های سیاسی بسیار همراه با اقبال لاهوری کشور جدید پاکستان را در سال ۱۹۴۷ تأسیس کرد .

خمینی، سیدروح الله الموسوی(امام خمینی)
⇦ **فرمان روایان و سلسله‌ها**

خیابانی، شیخ محمد (۱۲۹۹ـ۱۲۹۷ هجری قمری)
روحانی ، نماینده‌ی مجلس و آزادی‌خواه معروف آذربایجان در عهد مشروطیت بود . حزب دموکرات را در تبریز تأسیس کرد و به انتشار روزنامه‌ی تجدد پرداخت . در سال ۱۲۹۹ هجری شمسی بر ضد دولت مرکزی و قرارداد استعماری ۱۹۱۹ قیام کرد و سرانجام به دست عوامل دولتی به قتل رسید . قبر او در شهر ری است .

رادها کریشنان، سروپالی (۱۹۷۵ـ۱۸۸۸ میلادی)
فیلسوف و سیاست‌مدار هندی که به ریاست جمهوری هند رسید . کتابی از او به نام **مذهب در شرق و غرب** به فارسی ترجمه شده است .

دارسی، ویلیام ناکس (۱۹۱۷ـ۱۸۴۹ میلادی)
سرمایه‌دار انگلیسی که با کمک مقامات دولتی کشورش توانست امتیازاستخراج نفت را در جنوب ایران به دست آورد . او اولین چاه نفت را در مسجد سلیمان حفر کرد .

دالای لاما ⇦ **مشاهیر دینی و معنوی**

دوکومن، اِلی (۱۹۰۶ـ۱۸۳۳ میلادی)
روزنامه‌نگار و صلح طلب سوئیسی که دفتر بین‌المللی صلح را در برن تأسیس کرد (۱۸۹۱ میلادی) و بخشی از جایزه‌ی صلح نوبل سال ۱۹۰۲ میلادی به او تعلق گرفت .

دونان، ژان هانری (۱۹۱۰ ـ ۱۸۲۸ میلادی)
بنیان‌گذار صلیب سرخ جهانی و نخستین دریافت‌کننده‌ی جایزه‌ی صلح نوبل در سال ۱۹۰۱ میلادی است .

۱۲۲۹ هجری‌شمسی — ۱۳۰۰ هجری

۱۸۵۰ میلادی — ۱۹۰۰ میلادی

- جنگ چین با ژاپن
- نفوذ غربی‌ها به کره، هند و چین، پیاده‌کردن نیروهای نظامی آمریکایی در چین برای رویارویی با جنبش مشت‌زنان چینی(بوکسورها) که برای کسب استقلال برخاسته بودند.
- ایجاد جمهوری خلق مغولستان
- ورود ژاپن به جنگ اول جهانی (جنگ با روسیه)

- صدارت امیرکبیر
- جداشدن افغانستان از ایران با توطعه‌ی انگلیس‌ها
- وقوع انقلاب مشروطه در ایران (۱۲۸۵ شمسی)
- افزایش دخالت و نفوذ انگلستان و فرانسه در ایران و سرزمین‌های عربی
- جنگ افغان‌ها با انگلستان
- رهایی مصر از زیر نفوذ انگلستان

- ظهور بیسمارک و پیدایش اندیشه‌ی آلمان بزرگ (۱۸۹۸-۱۸۱۵ میلادی)
- بالا گرفتن جنگ‌های داخلی در ایالات متحده‌ی آمریکا (۱۸۶۱ میلادی)
- معرفی شهر گرینویچ به عنوان مبدأ طول بین المللی جغرافیا(۱۸۸۴ میلادی)
- اختراع تلگراف (۱۸۳۸ میلادی)
- اختراع تلفن (۱۹۱۵ میلادی)
- اختراع رادیو (۱۹۰۶ میلادی)
- گسترش جنگ اول جهانی در اروپا و شکست آلمان
- ورود آمریکا به جنگ اول جهانی



باباطاهر همدانی

راسل، برتراند ⇦ دانشمندان جدید

راکفلر، جان دیویسن (۱۹۳۷ـ ۱۸۳۹ میلادی)
یکی از معروف‌ترین صاحبان صنایع و سرمایه‌داران آمریکایی که تا مدتی بر شرکت‌های نفتی و پالایشگاه‌ها سلطه‌ی مطلق داشت. بنیادها و سازمان‌های خیریه‌ای بنیان گذاشت و دانشگاه شیکاگو را تأسیس کرد.

شریعتی، علی (۱۳۵۶ـ ۱۳۱۲ هجری شمسی)
اندیشمند اجتماعی و نویسنده‌ی با نفوذ که سخنرانی‌های او در حسینیه‌ی ارشاد تهران و کتاب‌هایش در انگیزش انقلابی و اسلامی مردم در آستانه‌ی انقلاب اسلامی نقش مهمی داشت. او نیز مانند بسیاری از اصلاح گران دینی، راه احیای مسلمانان را بازگشت به اسلام و قرآن می‌دانست. دکتر شریعتی به مرگی ناگهانی در لندن در گذشت و در دمشق به خاک سپرده شد.

شیرازی، میرزاجهانگیرخان (مقتول.۱۳۲۶هجری قمری)
مشروطه طلب، روزنامه‌نگارو مدیر روزنامه‌ی **صوراسرافیل** و همکار و همراه علی اکبر دهخدا. در واقعه‌ی به توپ بستن مجلس دستگیر شد و به قتل رسید.

عرفات، یاسر (۲۰۰۴ـ ۱۹۲۹ میلادی)
رهبر سازمان آزادی‌بخش فلسطین (فتح) که از دهه‌ی ۸۰ میلادی به بعد، یکی از عناصر سیاسی برجسته در مسئله‌ی اشغال فلسطین بود. برخی از سیاست‌های سازش کارانه‌ی او و شرکت در پیمان به رسمیت شناختن اسرائیل (در سال ۱۹۹۳ میلادی) انتقاد بسیاری از گروه‌های مقاومت و پشتیبان مقاومت اسلامی را برانگیخت.



مهاتما گاندی

فرخی یزدی (فوت. ۱۳۱۸ ـ ۱۲۶۷ هجری شمسی)
شاعر، روزنامه‌نگار و آزادی‌خواه ایرانی و حامی محرومان. در سال ۱۳۰۰ شمسی روزنامه‌ی **طوفان** را منتشر کرد. در سال ۱۳۰۷ به نمایندگی مجلس شورای ملی رسید. در غزل سیاسی سرآمد شاعران معاصر خود بود و اندیشه‌های سیاسی اش را با شعر عاشقانه‌ی فارسی ترکیب کرده است. فرخی یزدی در زندان رضا شاه به قتل رسید.

فریر، چارلز انگ (۱۹۱۹ـ ۱۸۵۶ میلادی)
سرمایه‌دار و صاحب شرکت‌های صنعتی آمریکایی و گردآورنده‌ی آثار هنری. در سال ۱۹۰۰ میلادی از فعالیت صنعتی منصرف شد و گالری فریر را بنیان گذاشت که شامل آثار عتیقه و نقاشی‌های گران‌بهایی از چین ژاپن، مصر و ایران است. از جمله آثار ایرانی آن، سنگ مرقد امام رضا(ع) و ظرف‌های سیمین و بلورین عهد ساسانی و دوره‌ی اسلامی است.

کاشانی، سیّد ابوالقاسم (۱۳۸۱ـ ۱۳۰۰ هجری قمری)
روحانی سیاسی شیعه که در نهضت استقلال عراق وسپس ملّی شدن صنعت نفت نقش مؤثری داشت. او در سمت ریاست مجلس، حامی مصدق و نهضت بود. ولی در نهایت اختلاف آن دو به هموار کردن راه کودتای ۲۸ مرداد منجر شد.

کالون، جان (۱۵۶۴ـ ۱۵۰۹ میلادی)
اصلاح طلب مذهبی فرانسوی و پیرو نهضت پروتستان و نویسنده‌ی کتاب مبانی دین مسیح. او معتقد بود همه‌ی مردم و نه فقط اسقف‌ها و پادشاهان، باید در تصمیم گیری‌های سیاسی و مذهبی شرکت کنند.

گاندی، مهاتما (۱۹۴۸ـ ۱۸۶۹ میلادی)
معمار استقلال هند و رهبر ملّی و سیاسی هندوستان. او نهضتی مبتنی بر عدم خشونت ضمن سرپیچی از قانون، قبول نکردن پُست‌های دولتی و تحریم کالاهای انگلیسی را پایه گذاشت که به رهایی هند از استعمار انگلستان منجر شد. سرانجام به ضرب گلوله‌ی یک هندوی متعصب به قتل رسید.

گیتس، بیل (۱۹۵۵ میلادی)
بنیان‌گذار شرکت مایکروسافت و یکی از رهبران صنعت رایانه است. در ۱۳ سالگی، نخستین نرم‌افزار خود را، که یک بازی ساده بود، نوشت. سیستم‌های عامل معروف M-DOS و Windows محصول شرکت اوست. او از ثروتمندترین مردان دنیا شناخته شده است.

لوتر کینگ، مارتین ⇦ از مشاهیر دینی و معنوی

مارکس، کارل ⇦ دانشمندان جدید

ماندلا، نلسون (۱۹۱۸ میلادی)
رهبر محبوب مبارزان سیاه پوست آفریقای جنوبی برضد نژاد پرستی و معروف‌ترین زندانی سیاسی جهان که ۳۶ سال را درزندان گذراند. در سال ۱۹۹۴ میلادی در مقام نخستین سیاست‌مدار سیاه‌پوست، به ریاست جمهوری آفریقای جنوبی برگزیده شد. وی هم اکنون در جهت بسط صلح و گسترش آزادی و عدالت‌خواهی در جهان می‌کوشد. ماندلا از برندگان جایزه‌ی صلح نوبل است.

مدرس، سیّدحسن (۱۳۱۶ـ ۱۲۴۷ هجری شمسی)
روحانی شجاع و ضد استبداد دوره‌ی مشروطه و دوره‌ی رضاخانی. از مردم قمشه‌ی اصفهان بود. در سال ۱۳۲۸ هجری قمری از سوی علمای نجف ناظر شرعی قانون‌های مجلس شد. چند دوره نماینده ی مردم تهران بود و چند بار به او سوء قصد شد. سرانجام ازسوی رضاشاه به خواف، در جنوب خراسان و بعدها به کاشمر تبعید شد و در آن‌جا به شهادت رسید. جمله‌ی معروف «سیاست ما عین دیانت ماست» از اوست. مزار مدرس در کاشمر، زیارت گاه مردم است.

مصدق، محمد (۱۳۴۶ـ ۱۲۵۸ هجری شمسی)
دولت‌مرد سیاست‌مدار ایرانی، دکتر در حقوق و نماینده‌ی مجلس و از مخالفان رضا شاه بود. در سال‌های ۱۳۳۰ تا ۱۳۳۲ هجری شمسی نخست وزیر شد و رهبری نهضت ملّی شدن صنعت نفت را با حمایت آیت الله کاشانی به عهده گرفت و آن

- ظهور گاندی و استقلال هند از سلطه‌ی استعماری انگلستان
- امپراتوری ژاپن و استیلای آن بر چین
- ورود ژاپن و روسیه به جنگ دوم جهانی
- کشته و مجروح شدن صدها هزار نفر در ژاپن بر اثر بمباران اتمی آمریکا



- انقلاب کمونیستی در اتحاد جماهیر شوروی(۱۹۱۷ میلادی)
- بیرون رانده شدن فرانسه از هند و چین
- ارتش روسیه وارد افغانستان شد .
- تهدید هسته‌ای کره و آلمان به‌وسیله‌ی آمریکا

- پادشاهی رضاشاه پهلوی در ایران و آغاز غربی شدن ایران
- به وجود آمدن عربستان سعودی
- خلع رضا شاه از سلطنت(۱۳۲۰)
- تقسیم فلسطین به دو کشور عرب و یهود به وسیله‌ی سازمان ملل(۱۹۴۸ میلادی)
- ایران به آلمان اعلام جنگ داد و درصف متفقین قرار گرفت(۱۳۲۲ شمسی)
- فروپاشی امپراتوری عثمانی
- ملی شدن صنعت نفت در ایران(۱۳۲۹ شمسی)
- کودتای آمریکایی ۲۸ مرداد و سقوط دولت دکتر محمدمصدّق (۱۳۳۲ شمسی)
- تشکیل دولت رژیم اشغالگر قدس (۱۹۴۸ میلادی)
- استقلال پاره‌ای از کشورهای آفریقایی از سلطه‌ی اروپایی‌ها

- اختراع تلویزیون (۱۹۲۹ میلادی)
- اختراع اولین رایانه‌ی دیجیتالی (۱۹۴۶ میلادی)
- بالا گرفتن جنگ دوم جهانی در اروپا و دخالت آمریکا در آن(۱۹۴۴-۱۹۳۹ میلادی)
- تشکیل سازمان ملل متحد در آمریکا (۱۹۴۵ میلادی)
- کنفرانس سران سه کشور شوروی ، انگلستان و آمریکا (استالین، چرچیل و روزولت) در تهران (۱۳۲۲ شمسی)
- معرفی تورهای گردشگری در سطح جهانی(۱۹۴۹ میلادی)
- شکست آمریکا در ویتنام (۱۹۷۵ میلادی)
- استقلال کشورهای آمریکای لاتین
- پرتاب نخستین ماهواره به فضا در شوروی (۱۹۶۲ میلادی)

را به تصویب رساند. دولت او در پی کودتای آمریکایی ۲۸ مرداد سال ۱۳۳۲ سقوط کرد و اعضای کابینه‌اش دستگیر شدند و خودش محاکمه و به ۳ سال زندان محکوم شد سال‌های آخر عمر را به صورت تبعید در ملک خود احمد آباد گذراند. در همان جا هم در گذشت و به خاک سپرده شد.

مطهری، مرتضی (۱۳۵۸ـ۱۲۹۸ هجری شمسی)
روحانی و متفکر برجسته‌ی دینی معاصر و اهل فریمان خراسان بود. در آثار و سخنرانی‌های متعدّد خویش، به پالایش اندیشه‌ی دینی و ارائه‌ی آن براساس مبانی عقلانی و متناسب با مقتضیات زمان پرداخت. از برجسته‌ترین شاگردان امام خمینی (ره) و علاّمه‌ی طباطبایی بود. در سال ۱۳۵۷ از سوی امام خمینی مسئول تشکیل شورای انقلاب شد و در سال ۱۳۵۸، به دست گروه تروریستی فرقان به شهادت رسید.

نصرالله، سید حسن (۱۹۶۰ میلادی)
دبیرکل حزب‌الله لبنان که تا سال ۲۰۰۵ میلادی پنج دوره‌ی سه ساله‌ی متوالی به این سمت انتخاب شده است. او از علاقه‌مندان به امام خمینی (ره) است و حزب‌الله را به سوی روند کلی سیاست‌های لبنان سوق داده است.

نهرو، جواهر لعل (۱۹۶۴ـ۱۸۸۹ میلادی)
از سیاست‌مداران و رهبران هند که به نهضت استقلال هند و گاندی پیوست. او، که در رشته‌ی حقوق در انگلستان تحصیل کرده بود، سمت‌های مهمی از جمله ریاست پارلمان هند، ریاست چند وزارت‌خانه و ریاست انرژی اتمی هند را به عهده داشت. نهرو (همراه با جمال عبدالناصر و سوکارنو و تیتو) از بنیان‌گذاران جنبش عدم تعهد بوده است. کتاب معروف او **نگاهی به تاریخ جهان** در سه جلد به فارسی ترجمه شده است.

نوری، شیخ فضل الله (۱۳۲۷ـ۱۲۵۹ هجری قمری)
عالم و مجتهد معروف و مؤثر در عهد مشروطه. شاگرد میرزای شیرازی بود و مقام علمی بلندی داشت. در آغاز با جریان مشروطه همراهی می‌کرد؛ اما بعدها از روند این جریان انتقاد کرد و به طرفداران محمد علی شاه پیوست. پس از فتح تهران به دست مشروطه‌خواهان، در میدان توپخانه به دار آویخته شد. مقبره‌ی او در صحن حضرت معصومه عليها السلام در قم است.

مشاهیر دینی و معنوی

آسیزی، فرانسیس(قدیس فرانسوا) (۱۲۲۶ـ۱۱۸۲ میلادی)
یکی از بزرگ‌ترین قدیسان مسیحی که فرقه‌ای مبتنی بر سه اصل اساسی تقوا، فقر و تسلیم تأسیس کرد. اروپاییان درباره‌ی او رمان‌ها نوشته و فیلم‌ها ساخته‌اند. در زمان حیاتش محبوبیت زیادی داشت و با فروتنی و فداکاری، دل مردم را به دست می‌آورد. در روز مرگش مردم در سراسر ایتالیا سوگواری کردند.

ابوالخیر، ابوسعید (۴۴۰ـ۳۵۷ هجری قمری)
از مشایخ بزرگ عرفان که در علوم تفسیر، حدیث و فقه تبحّر داشت. اهل میهنه‌ی خراسان بود و داستان ملاقات او با بوعلی سینا معروف است. شرح مقامات او در کتابی به نام **اسرارالتوحید** به قلم محمد بن منوّر آمده است.

ابوالفضل العباس (فوت ۶۱ هجری قمری)
فرزند امام علی بن ابی طالب عليه السلام که در واقعه‌ی کربلا در روز عاشورا، همراه برادرش امام حسین عليه السلام، بود. او با شهامت و بزرگواری بسیار، از امام حسین عليه السلام دفاع کرد و دلیرانه شهید شد. در میان شیعیان مظهر وفاداری و جوان‌مردی است. **باب الحوائج** و **سقّای کربلا** از القاب معروف حضرت ابوالفضل است.

ابوحنیفه، نعمان بن ثابت (۱۵۰ـ۸۰ هجری قمری)
پیشوای مذهب فقهی حنفی از مذاهب چهارگانه‌ی اهل سنت. او دو سال شاگرد امام ششم شیعیان بود. در زندان منصور، خلیفه‌ی عباسی، کشته شد.

احمدبن حنبل (۲۴۱ـ۱۶۴ هجری قمری)
از محدثان بزرگ اهل سنت و امام و پیشوای مذهب حنبلی است. او در زمره‌ی آن دسته از عالمان دین بود که حدیث را تنها منبع دستیابی به علوم و معارف دین و دنیا می‌دانستند. **مُسند**، که مجموعه‌ای از گفته‌های پیامبر، صحابه و تابعین است، معروف‌ترین اثر اوست.

ادهم، ابراهیم (فوت ۱۶۱ هجری قمری)
زاهد مشهور ایرانی که گفته‌اند از امیرزادگان بلخ بود. حکایت او از برخی جهات به احوال بودا شباهت دارد. او با فضیل ابن عیاض مصاحبت داشت. سخنان عمیق و مؤثری از ابراهیم ادهم نقل می‌شود.

امامان ⇦ مقاله‌ی امام

انصاری، خواجه عبدالله (۴۸۱ـ۳۹۶ هجری قمری)
عارف، نویسنده، شاعر فارسی زبان و محدث و مفسر معروف اهل هرات. او مناجات‌هایی به نثر فارسی مسجع دارد که سبب شهرت او شده



نلسون ماندلا

- بسته شدن پیمان نظامی میان ایران و آمریکا
- امضای قرارداد نصب رآکتور اتمی دانشگاه تهران(۱۳۳۷شمسی)
- راه‌اندازی نخستین فرستنده‌ی تلویزیونی در ایران به‌وسیله‌ی بخش خصوصی
- راه‌اندازی تلویزیون آمریکایی‌ها در تهران(۱۳۳۸شمسی)
- به رسمیت شناخته شدن رژیم اشغالگر قدس از سوی شاه ایران
- پیروزی انقلاب اسلامی در ایران و تشکیل دولت موقت انقلاب به نخست‌وزیری مهندس مهدی بازرگان(۱۳۵۷شمسی)
- جنگ اعراب با اسرائیل (۱۳۵۳شمسی)
- قیام ۱۵ خرداد به رهبری امام خمینی (۱۳۴۲شمسی)
- تصرف سفارت آمریکا به‌دست دانشجویان پیرو خط امام(۱۳۵۸شمسی)



- نخستین بحران جهانی نفت (۱۹۷۳میلادی)
- قطع رابطه‌ی سیاسی آمریکا و ایران (۱۳۵۸شمسی)
- بحث درباره‌ی لایه‌ی اوزون و توجه به مشکلات زیستی(۱۹۷۷میلادی)
- نخستین سفر انسان به ماه (۱۹۶۹میلادی)



ابوذر غفاری

است. مقبره‌ی وی در هرات است.

باباطاهر عریان(فوت ۴۱۰ هجری قمری)
شاعر و عارف ایرانی متولد همدان که در تصوف مقامی بلند داشت و از مشایخ عرفان بود او به سبب دوبیتی‌های دل‌انگیز و پرسوز و گداز و جمله‌های قصارش شهرت دارد. آرامگاه باباطاهر در همدان است.

بایزید بسطامی (فوت ۲۶۱ هجری قمری)
از عرفای ایران که زندگی‌اش با افسانه‌های بسیار آمیخته است. او به وحدت وجود معتقد بود و گویا نخستین کس در اسلام است که قایل به فنا شد. عطار احوال و گفته‌هایی از او را در **تذکرة الاولیاء** آورده است. مقبره‌ی او در بسطام، نزدیک شاهرود است.

برنابای قدیس (فوت ۶۱میلادی)
از نخستین حواریون مسیح که مدتی بعد از عروج عیسی ؑ به آسمان، بین او و پولس (یکی دیگر از حواریون) در خصوص برخی آرای دینی اختلاف افتاد. انجیل برنابا منسوب به اوست که در سال ۱۷۰۵ میلادی در کتاب‌خانه‌ی پاپ پیدا شد. در این انجیل در مواضع متعددی، به آمدن پیامبر اسلام و حقانیت دین اسلام اشاره شده است.

پولس قدیس (فوت۶۷ پس از میلاد)
یکی از شخصیت‌های برجسته‌ی دین مسیح است. ابتدا یهودی متعصبی بود که به کشتار مسیحیان می‌پرداخت. اما هنگامی که برای سرکوب مسیحیان عازم دمشق بود، نوری خیره‌کننده بر او تابید و ندایی شنید که «چرا برمن جفا می‌کنی؟» بدین‌سان، به دین مسیح گروید و به ترویج دین مسیح پرداخت. تا جایی که به رتبه‌ی قدیسی رسید.

پیامبران ⇦ مقاله‌ی پیامبر و کتاب‌های مقدس همین فرهنگ‌نامه

توماس حواری (قرن اول میلادی)
یکی از حواریون عیسی مسیح که در قیام عیسی پس از مرگ تردید داشت؛ تا آن که عیسی بر او ظاهر شد و توماس دست بر پهلوی او گذاشت.

جلال‌الدین رومی (مولوی) (۶۰۴ـ۶۷۲ هجری قمری)
شاعر و عارف بزرگ ایرانی متولد بلخ و مدفون در قونیه (ترکیه‌ی کنونی). فقیه بزرگی بود؛ اما دیدارش با شمس تبریزی سبب تحول روحی بزرگی در او شد. **دیوان مثنوی معنوی**، که از مهم‌ترین آثار عرفانی ادب فارسی است، **دیوان شمس** و دو کتاب **فیه مافیه** و **مکاتیب** از آثار اوست.

جامی، عبدالرحمن ⇦ شاعران

حافظ شیرازی ⇦ شاعران

حرّ (شهادت ۶۱ هجری قمری)
از دلاوران و اشراف عرب و از سرداران سپاه یزید بود. در ابتدا با سپاهش راه را بر امام حسین بست؛ اما بعد در اثر گفتگویی که با امام حسین ؑ داشت، به لشکر او پیوست و به شهادت رسید. داستان شهادت حرّ یکی از شورانگیزترین رویدادهای کربلاست.

حضرت معصومه ؑ (فوت ۲۰۱ هجری قمری)
خواهر امام رضا ؑ و زنی عالم و فرزانه و صاحب مقامات معنوی که برای دیدار برادرش عازم خراسان شد. اما در ساوه بیمار گردید و کمی بعد رحلت فرمود. مزارش در قم، یکی از معروف‌ترین زیارت‌گاه‌های ایران است.

حلاج، حسین بن منصور (مقتول ۳۰۹ هجری قمری)
عارف نام‌دار از بزرگان تصوف و ایرانی تبار بود؛ اما در عراق بزرگ شد. مخالفانش مدعی بودند که ادعای خدایی می‌کند (أناالحق گفت). به همین دلیل او را به کفر متهم کردند و ۸ سال در بغداد به زندان انداختند. سرانجام به دار آویختند و جسدش را سوزاندند.

خرقانی، ابوالحسن (فوت ۴۲۵ هجری قمری)
از مشاهیر صوفیه که در خرقان بسطام متولد شد. کرامات بسیار و سخنان مؤثری از او نقل کرده‌اند. کتابی به نام **نورالعلوم** با انشایی بسیار ساده، روان و دل‌انگیز دارد.

خمینی، سید روح‌الله الموسوی ⇦ فرمان‌روایان و سلسله‌ها

دالای لاما
لامای بزرگ که رئیس راهبان لامایی است و قلمرو دینی او تبت و قسمتی از چین و مغولستان را شامل می‌شود. تبتی‌ها او را تجلّی یکی از خدایان آیین مهایانه می‌دانند و معتقدند در لحظه‌ی مرگ هر دالای لاما، جانشین او متولد می‌شود. نخستین دالای لاما کمی بعد از سال ۱۴۷۴ میلادی کشف شد. آخرین دالای لاما اکنون رهبری سیاسی و معنوی مردم تبت را به عهده دارد.

دانیال (فوت ۵۳۸ قبل از میلاد)
یکی از پیامبران بنی‌اسرائیل که در میان کلدانیان به غیب‌گویی و تعبیر خواب معروف بود. از یهودیانی بود که کورش در بابل آزاد کرد. مقبره‌ی او اکنون در شوش خوزستان، مجاور تپه‌های تاریخی این شهر، زیارت‌گاه مردم است.

ذوالنون مصری (۲۴۵ـ۱۸۰ هجری قمری)
زاهد مشهور مصری که به مکه و دمشق سفر کرد. او به سبب باورهایش، در دوره‌ی خلافت عباسی زندانی شد. گویند با فنون کیمیا و اسرار خط قدیم مصری آشنا بوده است.

زینب کبری ؑ (فوت ۶۵ هجری قمری)
دختر امیرالمؤمنین علی ؑ که در رویداد کربلا با برادرش امام حسین ؑ، همراه بود و با سایر اسیران به شام برده شد. در میان شیعیان، نماد صبر و استواری و شجاعت است. آرامگاهش در سوریه است.

۱۳۵۹ هجری‌شمسی — ۱۳۸۳ هجری‌شمسی

۱۹۸۰ میلادی ← → ۱۹۸۹ میلادی / ۱۳۶۷ هجری‌شمسی

- اشغال افغانستان از سوی شوروی و آغاز جهاد افغان‌ها با آن‌ها
- فاجعه‌ی هفتم تیر در اثر انفجار دفتر حزب جمهوری اسلامی (۱۳۶۰ شمسی)



- فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و پایان دوران جنگ سرد (۱۹۸۹ میلادی)
- جنگ ۸ ساله‌ی ایران و عراق (۱۳۶۷-۱۳۵۹ شمسی)
- بمباران شیمیایی حلبچه به وسیله‌ی عراق (۱۳۶۷ شمسی)
- سرنگونی هواپیمای مسافربری ایران به‌دست نیروهای آمریکایی برفراز خلیج فارس (۱۳۶۷ شمسی)
- رحلت امام خمینی (ره) و آغاز رهبری آیت‌الله خامنه‌ای (۱۳۶۸ شمسی)
- افزایش نیروهای نظامی آمریکا در خلیج فارس. کارتر، رئیس جمهوری وقت آمریکا، خلیج فارس را موضوع امنیت ملی آمریکا دانست.

ژاندارک (۱۴۳۱-۱۴۱۲ میلادی)
دوشیزه‌ی فرانسوی و از قدیسه‌های مسیحی که از کودکی، از عالم غیب می‌شنید که باید برای آزادی فرانسه به‌پاخیزد. او با سپاهی که در اختیارش قرار گرفت، انگلیسی‌ها را شکست سختی داد. اما اسیر آنان شد و او را به جرم بی‌دینی و جادوگری، در آتش سوزاندند.

سنایی غزنوی (فوت ۵۳۵ هجری قمری)
عارف و شاعر ایرانی، متولد غزنین و نخستین کسی است که حقایق عرفانی و معانی تصوف را در شعر به کار برده است. **حدیقة الحقیقه** از اوست.

شبستری، شیخ محمود (قرن هفتم و هشتم هجری قمری)
عارف بزرگ عهد ایلخانان که در تبریز سکونت داشت. مهم‌ترین اثر او مثنوی عرفانی **گلشن راز** است که منبع الهام شاعران و عارفان فارسی زبان بوده است. زبان این کتاب ساده، روان و دل‌نشین است. مرقد او در شبستر است.

سلمان فارسی (فوت ۳۵ هجری قمری)
صحابی برجسته‌ی پیامبر اسلام ﷺ که گویند اهل رامهرمز خوزستان یا جی اصفهان بود. سلمان از ادیان و مذاهب آگاهی زیادی داشت و مردی پرهیزگار، زیرک و کاردان بود. مقبره‌ی او در مداین (عراق) است.

شبلی (فوت ۳۳۴ هجری قمری)
صوفی و عارف مشهور قرن چهارم و اهل ماوراءالنهر که در رعایت آداب و سنن شرعی اهتمام تمام داشت. در کتاب‌های صوفیه سخنان جالب و عبرت‌انگیزی از او نقل شده است.

شمس تبریزی (۶۴۵-۵۸۲ هجری قمری)
صوفی معروف و مرشد مولانا جلال‌الدین رومی. شمس تبریزی در شهرها می‌گشت و به خدمت بزرگان می‌رسید. مولانا در دیدار با او دچار تحولی ناگهانی شد و تدریس و وعظ را ترک کرد. مریدان مولانا بنای دشمنی با شمس را گذاشتند و او آزرده شد و رفت. مولانا پس از مدتی پریشانی، او را یافت و از طریق پسرش به قونیه بازگرداند؛ اما بار دیگر آن داستان تکرار شد و شمس غیبت کرد و عاقبتش معلوم نیست. برخی یادداشت‌های او به نام **مقالات شمس** موجود است. بعضی معتقدند که قبر او در شهر خوی است.

شیخ جام (۵۳۶-۴۴۱ هجری قمری)
احمد جام معروف به ژنده پیل صوفی و زاهد اهل نامق که مریدان بسیار داشت. او هم‌عصر غزالی، عین‌القضات و سنایی است. حافظ در یکی از غزل‌هایش به او ابراز ارادت کرده است. کرامات زیادی از او نقل می‌کنند. تمام کتاب‌هایش را به فارسی نوشته است.

عالمان دین ⇐ بخش دانشمندان

عدویه، رابعه (فوت ۱۳۵ هجری قمری)
از زنان عارف و زاهد معروف قرن دوم هجری قمری و اهل بصره که حکایت‌ها و سخنان مؤثر و دل‌نشینی در کتاب‌های صوفیه از او نقل شده است. گفته می‌شود با حسن بصری معاصر بوده است.

عطار نیشابوری، فریدالدین (۶۱۸-۵۴۰ هجری قمری)
نویسنده و عارف اهل نیشابور و از پیشروان جلال‌الدین مولوی در سرودن مثنوی عرفانی. عطار با طب، حکمت، نجوم و علوم دینی آشنایی داشت. داستان سفر مرغان برای رسیدن به سیمرغ را در **منطق الطیر** به زیبایی تمام سروده است. **تذکرة الاولیا** شرح احوال جمعی از عارفان بزرگ تا زمان اوست که با ذکر امام صادق ؑ آغاز و به امام محمد باقر ؑ ختم شده است.

عین‌القضات همدانی (۵۲۵-۴۹۲ هجری قمری)
حکیم و عارف اهل همدان که در جوانی قاضی مشهور و متنفذی بود. تحت تأثیر آثار غزالی قرار گرفت و وارد حلقه‌ی صوفیان شد. به سبب طرح بی‌پروای عقایدش به دار آویخته شد. **نامه‌های فلسفی و عرفانی** او از نمونه‌های ارزشمند نثر فارسی است.

غفاری، ابوذر (فوت ۳۲ هجری قمری)
صحابی برجسته‌ی پیامبر اسلام ﷺ و از مؤمنان نخستین که مردی بخشنده بود و در راستی به او مثل می‌زنند. در دوره‌ی خلافت عثمان، بینوایان را بر ضد ثروت اندوزان برمی‌انگیخت. شکایت ثروتمندان از ابوذر سبب شد که عثمان او را به بیابان ربذه تبعید کند. ابوذر غفاری در همان جا در گذشت.

فاطمه‌ی زهرا ؑ (فوت ۱۱ هجری قمری)
دختر حضرت محمد ﷺ و خدیجه که طبق احادیث مورد استناد شیعیان، یکی از ۱۴ معصوم و سرور بانوان جهان است. فاطمه ؑ یکی از اصحاب کساء و اهل بیت است. پیامبر او را بسیار دوست می‌داشت. پس از جنگ بدر با امام علی بن ابی طالب ؑ ازدواج کرد. وزینب ؑ، امام حسن ؑ و امام حسین ؑ فرزندان این خانواده هستند. در زمان وفات بسیار جوان بود و بنا به دلایلی اصرار داشت که مقبره‌اش مخفی بماند. وی در قبرستان بقیع مدینه مدفون است.

فضیل ابن عیاض (۱۸۷-۱۰۵ هجری قمری)
یکی از زاهدان معروف در تاریخ اسلام و نخستین شیخ صوفیان که ایرانی تبار بود. بر اساس داستان‌ها، او در آغاز راهزنی می‌کرد. یک شب که از دیواری بالا می‌رفت، آیه‌ای از قرآن شنید (سوره‌ی حدید آیه‌ی ۵۷) و توبه کرد. در سمرقند به‌دنیا آمد؛ اما برای آموختن حدیث به کوفه و سپس به مکه رفت و در آن‌جا درگذشت. شافعی، از ائمه‌ی اهل سنت، از شاگردان او در حدیث بود.

کالون، جان ⇐ فعالان سیاسی اجتماعی

لائوتسه (۶۰۰-۵۳۱ پیش از میلاد)
حکیم چینی که افکارش در میان چینیان نفوذ و ارزش بسیار دارد. ترجمه‌ی لفظی لائوتسه «استاد



فریدالدین عطار نیشابوری

- واقعه‌ی سونامی در جنوب شرقی آسیا (۲۰۰۲ میلادی)
- اشغال کشور کویت به‌وسیله‌ی صدام حسین، دیکتاتور عراق (۱۹۹۱ میلادی)
- زلزله‌ی بم، مرگ هزاران نفر وآسیب دیدن ارگ بم (۱۳۸۲ شمسی)
- حمله‌ی نیروهای غربی به سرکردگی آمریکا به عراق و آزادسازی کویت (۱۹۹۱ میلادی)
- عقب‌نشینی رژیم اشغالگر قدس از جنوب لبنان
- حمله‌ی آمریکا و ناتو به صربستان (۱۹۹۵ میلادی)
- حمله‌ی آمریکا به عراق و سرنگونی صدام (۲۰۰۳ میلادی)
- حمله‌ی آمریکا و ناتو به افغانستان (۲۰۰۱ میلادی)
- ظهور اینترنت
- انهدام برج‌های دوقلو در نیویورک (۱۱ سپتامبر ۲۰۰۰ میلادی)



پابلو پیکاسو

پیر» است. او مروج تهذیب نفس از امیال و آرزوها و هوس‌ها و درون‌نگری بود. کتاب **تائوته چینگ** مشتمل بر آموزه‌های اوست.

لوترکینگ، مارتین (۱۵۴۶_۱۴۸۳ میلادی)
مصلح دینی آلمانی وبنیان‌گذار نهضت پروتستان که بر ضد کلیسای کاتولیک رومی قیام کرد. از بی‌بندوباری روحانیان مسیحی در رم منزجر بود. با دستگاه پاپ، رهبر کاتولیک‌ها، از در مخالفت در آمد وتحول بزرگی در دین مسیح به وجود آورد.

مادر ترزا (۱۹۹۷_۱۹۱۰ میلادی)
راهبه‌ی کاتولیک آلبانیایی که در ۲۲ سالگی به هند رفت و در بمبئی انجمن راهبه‌های نیکوکار را تأسیس و به جذامیان خدمت کرد. وی برنده‌ی جایزه‌ی صلح نوبل ۱۹۷۱ بود.

مالک ابن انس (۱۷۹_۹۳ هجری قمری)
پیشوای مذهب فقهی مالکی از مذاهب چهارگانه‌ی اهل سنت است. کتاب **مُوَطّأ** او از قدیمی‌ترین کتاب‌های فقهی است. در فتوا احتیاط می‌کرد و گفتن «نمی‌دانم» برایش آسان بود. بیش‌ترین مالکی‌ها در آفریقای شمالی زندگی می‌کنند.

مریم (ع) (۱۸ پیش از میلاد)
مادر باکره‌ی عیسی مسیح (ع)، که در انجیل و قرآن داستان او آمده و از وی به نیکی یاد شده است.

مزدک (؟_ ۵۲۸ میلادی)
بنیان‌گذار آیینی که مبنی بر اصل اشتراک در اموال و زنان بود. او در عهد قباد ساسانی ظهور کرد و پیروانی یافت؛ اما انوشیروان پس از رسیدن به سلطنت، آن‌ها را قلع و قمع کرد. فردوسی در شاهنامه به انتقاد از مزدکیان پرداخته است.

هنرمندان

باخ، یوهان سباستین (۱۷۵۰_۱۶۸۵ میلادی)
موسیقی‌دان و آهنگ‌ساز آلمانی که شیوه‌ی جدیدی در کوک کردن ساز به‌وجود آورد. این شیوه امکان می‌دهد که بتوان هر آهنگی را در هرگامی نواخت. بیش‌تر آثار او موسیقی مذهبی است که از آن میان، **مصائب مسیح** و **قدیس یوحنا** از همه معروف‌تر است.

باربد (۶۲۸ _۵۹۰ میلادی)
موسیقی‌دان و شاعر دربار خسرو پرویز ساسانی که سازنده‌ی سی لحن از الحان موسیقی ایرانی است. در نواختن بربط استاد بود و برای هر روز هفته و روزهای ماه، نغمه‌ای ساخته بود. نظامی و فردوسی در آثارشان از او یاد کرده‌اند.

بتهوون، لودویگ وان (۱۸۲۷_۱۷۷۰ میلادی)
آهنگ‌ساز نام‌دار آلمانی که موتسارت او را کشف و تربیّت کرد. او برای بسیاری از اشعار گوته آهنگ ساخت و سمفونی‌های او بسیار معروف‌اند. در اواخر عمر ناشنوا شد؛ اما هم‌چنان به ساختن آهنگ ادامه داد.

بهزاد، کمال‌الدّین (۹۷۰_۸۴۴ هجری قمری)
استاد نگارگری در روزگار تیموری که بر نقاشی و تذهیب دوره‌های پس از خود اثر جدی گذاشت. بیش از ۳۰ تابلوی نفیس او در موزه‌های ایران و جهان نگه‌داری می‌شود.

پاگانینی، نیکولو (۱۸۴۰_۱۷۸۲ میلادی)
آهنگ‌ساز ایتالیایی و مشهورترین نوازنده‌ی ویولون در تاریخ موسیقی. او نقش و اهمیّت نوازنده را در بیان موسیقایی یک قطعه نشان داد و دیدگاه‌ها را دگرگون کرد. سبک نوازندگی او بر شیوه‌ی نوازندگی بسیاری از معاصرانش تأثیر گذاشت و حتی در شیوه‌ی نواختن پیانو دگرگونی‌هایی پدید آورد. کاپریس‌های بیست و چهارگانه از اوست.

پیکاسو، پابلو (۱۹۷۳_۱۸۸۱ میلادی)
نام‌دارترین نقاش قرن بیستم از اسپانیا که همراه ژرژ براک مکتب کوبیسم را ابداع کرد. در این سبک، فرم‌ها به اشکال در هم ریخته‌ی هندسی تجزیه می‌شوند. او با کنار هم چیدن اشیا و نقش‌ها، شیوه‌ی کلاژ را به‌وجود آورد. طرح کبوتر، نماد صلح در جهان، از کارهای اوست.

جکسون، مایکل (متولد ۱۹۵۸ میلادی)
مشهورترین خواننده‌ی موسیقی پاپ جهان که در کشورهای گوناگون برنامه‌هایی برای طرفدارانش اجرا کرده‌است.

چاپلین، چارلی (۱۹۷۷_ ۱۸۸۹ میلادی)
هنرپیشه، تهیه کننده و کارگردان انگلیسی که از ۵ سالگی روی صحنه‌ی نمایش رفت. از سال ۱۹۱۳ در آمریکا مقیم شد و به بازی در فیلم‌های گوناگون (اغلب کمدی) و کارگردانی پرداخت. جویندگان طلا و عصر جدید از فیلم‌های اوست. چهره و لباس او همواره ثابت بود.

چایکوفسکی، پیوتر ایلیچ (۱۸۹۳_۱۸۴۰ میلادی)
آهنگ‌ساز بزرگ روسی که در شمار بزرگ‌ترین آهنگ‌سازان رمانتیک قرار دارد و ساخته‌های او هنوز اجرا می‌شود. او در رشته‌ی حقوق تحصیل کرد؛ اما عمرش صرف موسیقی شد. مادرش در رشد او بسیار موثر بود.

دالی، سالوادور (۱۹۸۹_۱۹۰۴ میلادی)
بزرگ‌ترین نقاش سورئالیست اهل اسپانیا که تابلوهای عجیب و تودرتوی او تفکر برانگیز است. در اواخر عمر به ایران آمد و خطوط اسلیمی در کاشی‌کاری‌های بناهای اسلامی او را به شگفتی انداخت. ابتدا این خطوط را مار پنداشته بود! تصویرگری کتاب **آلیس در سرزمین عجایب** از اوست.

داوینچی، لئوناردو (۱۵۱۹_ ۱۴۵۲ میلادی)
نقاش، مهندس و دانشمند نابغه‌ی ایتالیایی در عصر نوزایی. مشهورترین تابلوی نقاشی جهان، **مونالیزا (لبخند ژوکوند)** اثر اوست. **شام آخر**، اثر معروف دیگر اوست که عیسی مسیح و حواریون را در شب آخر عمر عیسی علیه‌السلام به تصویر کشیده است. هنر و علم در وجود او پیوند خورده بود. طراحی اولین کایت پروازی را به او نسبت می‌دهند.

درویش، غلامحسین (۱۳۰۵_۱۲۵۱ هجری شمسی)
آهنگ‌ساز ایرانی و استاد تار معروف به درویش خان. او به سبب آشنایی با موسیقی نظامی، ابتکاراتی به خرج داد که موسیقی ایرانی را تا حدی از یک‌نواختی خارج کرد. از کارهای مهم او اضافه کردن یک سیم سفید به تار است.

دیزنی، والت (۱۹۶۶_۱۹۰۱ میلادی)
سازنده‌ی آمریکایی فیلم‌های انیمیشن. او در هالیوود، ساخت نقاشی متحرک میکی ماوس را آغاز کرد و شهرت جهانی یافت. **پینوکیو** از مشهورترین ساخته‌های اوست.

رافائل (۱۵۲۰_۱۴۸۳ میلادی)
یکی از بزرگ‌ترین نقاشان ایتالیا در عهد نوزایی که کارهایش در زمینه‌ی موضوعات مذهبی و مسیحی است. او برای تزیین واتیکان به رم دعوت شد و بزرگ‌ترین نقاشی‌های خود را به‌وجود آورد.

رنوار، آگوست (۱۹۱۹_۱۸۴۱ میلادی)
نقاش و پیکره ساز فرانسوی و یکی از بنیان‌گذاران جنبش امپرسیونیسم در نقاشی. در آثار او تنها شادمانی‌های زندگی نقش بسته است.

سپنتا، عبدالحسین (۱۳۴۸_۱۲۸۶ هجری شمسی)
نویسنده، شاعر، سینماگر، بازیگر و کارگردان تئاتر و سینمای ایران، اهل اصفهان. او نخستین فیلم ناطق فارسی را به نام **دختر لُر** در سال ۱۳۱۳ به روی پرده برد.

شجریان، محمدرضا (۱۳۱۹ هجری شمسی)
استاد آواز سنتی ایرانی، اهل مشهد و از شاگردان برجسته‌ی تاج اصفهانی و بنان. او برنامه‌های متعدد رادیویی گل‌ها و برگ سبز و کنسرت‌های متعددی در سراسر دنیا برگزار کرده و جایزه‌ی موسیقی سال یونسکو را دریافت داشته است.

شیخ بهائی، محمد ⇦ دانشمندان کهن

ضیاپور، جلیل (۱۳۷۸_۱۲۹۹ هجری شمسی)
پیش‌تاز نقاشی مدرن در ایران که اهل بندر انزلی بود. او در سال ۱۳۲۸ هجری شمسی انجمنی به نام **خروس جنگی** با هدف ترویج نقاشی مدرن تأسیس کرد.

عباسی، رضا (۱۰۴۴_ ۹۷۹ هجری قمری)
نقاش چیره‌دست و نوآور ایرانی در روزگار شاه عباس اول صفوی. او بنیان‌گذار شیوه‌ای نو در نگارگری **(مینیاتور)** ایرانی است. از ویژگی‌های آثارش دقّت و ملاحظه در همه‌ی ابعاد زندگی است.

عرب‌زاده، رسّام (۱۳۷۵_۱۲۹۳ هجری شمسی)
هنرمند بزرگ ایرانی در هنر و صنعت فرش، اهل تبریز، که با ابداع نوعی گره، امکان آفرینش نقش‌های دقیق و ظریف بر پیکره‌ی فرش ایرانی را فراهم آورد. او دانش فرش‌بافی را در حد یک رشته‌ی دانشگاهی مطرح کرد. آثار او با مفاهیم فلسفی و عرفانی در موزه‌های جهان و بنیاد عرب‌زاده در تهران نگه‌داری می‌شود.

فارابی ⇦ دانشمندان کهن

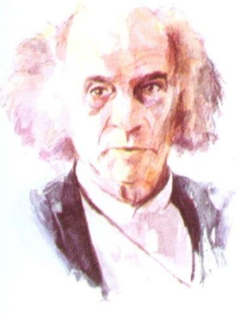
فرشچیان، محمود (۱۳۰۸ هجری شمسی)
نگارگر نام‌دار ایرانی اهل اصفهان که پدیدآورنده‌ی مکتب ویژه‌ای در نقاشی ایرانی است و تا حدودی بُعد سوم را وارد نگارگری کرده است. کارهای او سرشار از طرح‌های پر حرکت و قلم‌گیری‌های پر قدرت است و از نظر تکنیک رنگ در اوج ظرافت قرار دارد. موضوع تابلوهای او بیش‌تر داستان‌های دینی، عرفانی و عاشقانه است. او طراحی و نظارت بر ساخت ضریح جدید حرم امام رضا علیه‌السلام را به عهده داشت. موزه‌ای به نام او در مجموعه‌ی فرهنگی سعدآباد تهران نام‌گذاری شده است.

فضائلی، حبیب‌الله (۱۳۷۶_۱۳۰۱ هجری شمسی)
استاد خوش‌نویسی اهل سمیرم که در حوزه‌ی علمیه‌ی اصفهان و دانشگاه اصفهان تحصیل کرد و خط بسیاری از کتیبه‌ها و آثار معماری مهم مثل کتیبه‌های ضریح و درهای حرم امام حسین علیه‌السلام و دیگر امامان و برخی مساجد اصفهان و کاشان حاصل هنر اوست.

فیدیاس (۵۰۰_۴۳۲ پیش از میلاد)
مجسمه ساز بزرگ یونان باستان در عصر پریکلس. او بر مجسمه‌سازان بعد از خود تا قرن‌ها نفوذ داشت. مجسمه‌ی عظیم **زئوس**، که یکی از عجایب هفت‌گانه به شمار می‌رفت، از او بود. قسمتی از این مجسمه اکنون در موزه‌ی بریتانیاست.

کاندینسکی، واسیلی (۱۹۴۴_۱۸۶۶ میلادی)
نقاش و نظریه‌پرداز روسی و پایه‌گذار مکتب انتزاعی (آبستره) در نقاشی. در کتاب **معنویت و هنر**، حاصل تحقیقات نظری‌اش را درباره‌ی نقاشی نوشته است.

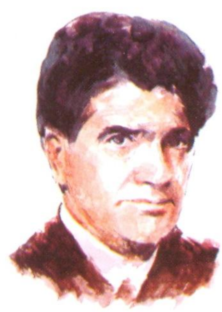
کمال‌الملک (۱۳۱۹_۱۲۶۴ هجری شمسی)
محمدغفاری معروف به کمال‌الملک، نقاش برجسته‌ی ایرانی که پس از مرگ ناصرالدین شاه


جلیل ضیاپور


چارلی چاپلین



پل گوگن



محمدرضا شجریان



رسّام عرب‌زاده

برای تجربه‌ی مکتب‌های هنری اروپا به فرانسه رفت و پس از بازگشت، مدرسه‌ی صنایع مستظرفه را تأسیس کرد که رشته‌های گوناگون هنری ایران (نگارگری، قالی‌بافی، مجسمه‌سازی، منبّت‌کاری، معرق، سفال و...) در آن تدریس می‌شد. او مورد بی‌مهری رضاخان قرار گرفت و سال‌های پایان عمر را در نیشابور و در انزوا گذراند و همان جا در گذشت.

گوگن، پل (۱۹۰۳_۱۸۴۸ میلادی)
نقاش فرانسوی و از آفرینندگان مفهوم جدید نقاشی که تأثیر مهمی بر هنر قرن بیستم گذاشت. او از پیشگامان هنر مدرن محسوب می‌شود.

معروفی، موسی (۱۳۴۴_۱۲۶۸ هجری شمسی)
موسیقی‌دان برجسته‌ی معاصر، اهل تهران که نخستین بار ردیف موسیقی سنّتی ایران را به خط نت نوشت و ماندگار کرد. فرزندش، جواد معروفی، نوازنده‌ی بزرگ پیانو و آفریننده‌ی تصنیف **عاشورا** و **خواب‌های طلایی** است.

موتسارت، ولفگانگ (۱۷۹۱_۱۷۵۶ میلادی)
آهنگ‌ساز مشهور اتریشی که از نابغه‌های موسیقی تاریخ محسوب می‌شود. در آثارش همه‌ی فرم‌های ممکن موسیقی به کار رفته است. اجرای **نی سحرآمیز** از آثار برجسته‌ی اوست.

میرخانی، حسین (۱۳۶۱_۱۲۸۶ هجری شمسی) و میر خانی، حسن (۱۳۶۹_۱۲۹۱ هجری شمسی)
از استادان نام‌دار خوش‌نویسی معاصر و اهل طالقان. آن دو از بنیان‌گذاران انجمن خوش‌نویسان ایران از صاحب نظران اصول خط نستعلیق بودند و شاگردان بسیاری پروردند.

میرعماد حسنی (۱۰۲۴_۹۶۱ هجری قمری)
استاد برجسته‌ی خوش‌نویسی در تاریخ خط نستعلیق، اهل قزوین بود. او سبک خاصی در نستعلیق داشت و لطافت قلم، قدرت کتابت و خوش اندامی حروفش، آثارش را در موزه‌های جهان جاودانه کرده است. او انسانی آزاده بود و شعر نیز می‌سرود. به دستور شاه عباس صفوی کشته شد.

میکل آنژ (۱۵۶۴_۱۴۷۵ میلادی)
نقاش و پیکرتراش ایتالیایی در عهد نوزایی که شاهکارهای مجسمه‌سازی او، شهرت جهانی یافته است. او بدن آدمی را زیباترین آفریده‌ی خداوند می‌دانست. مشهورترین آثار نقاشی او، بر سقف کلیسای سیستین به وجود آمده است. مجسمه‌های داوود و موسی نیز شاهکارهای مجسمه‌سازی اوست.

واگنر، ریچارد (۱۸۸۳_۱۸۱۳ میلادی)
آهنگ‌ساز آلمانی اپرا که ساخته‌هایش در حیات خود او تقبیح شد، اما پس از مرگش، با موفقیت بسیار روبه‌رو شد و بر اپرای پس از او تأثیر فراوان گذاشت.

ونگوگ، ونسان (۱۸۹۰_۱۸۵۳ میلادی)
نقاش معروف هلندی که کشیش بود و گرایش‌های شدید دینی داشت. به شغل‌های گوناگون مشغول شد و مدتی نیز به وعظ پرداخت. تحت تأثیر نقاشان امپرسیونیست بود و روشنی رنگ‌ها و نور نقش ویژه‌ای در آثارش دارد. **گل‌های آفتاب‌گردان** از آثار معروف اوست.

شاعران

اخوان ثالث، مهدی (۱۳۶۹_۱۳۰۷ هجری شمسی)
شاعر معاصر اهل مشهد، که شعر نیمایی با او به بلوغ رسید و اقبال عمومی یافت. شاید او تنها شاعری است که به تمام معنی، شعری سازگار با نظریه‌ی نیما گفته است. یأس و شک همراه با نوعی باستان‌گرایی و ایران‌گرایی، از ویژگی‌های اصلی شعر و تفکر اوست. شعر «زمستان» از آثار معروف اخوان ثالث است. مقبره‌ی او در توس در جوار آرامگاه فردوسی است

اسعد گرگانی، فخرالدین (فوت پس از ۴۴۶ هجری قمری)
شاعر، مترجم و داستان‌سرای ایرانی در زمان سلجوقیان که با زبان‌های پهلوی و عربی آشنایی داشت. داستان «ویس و رامین» مهم‌ترین اثر اوست که از پهلوی به شعر فارسی درآمده است.

اعتصامی، پروین (۱۳۲۰_۱۲۸۵ هجری شمسی)
شاعره‌ی ایرانی، متولد تبریز و زنی با قریحه‌ی سرشار و طبعی بلند که مضمون شعرهایش را عرفان و اخلاق، پند و موعظه و طرفداری از محرومان و ستمدیدگان تشکیل می‌دهد. او به سبب مناظره‌هایش به سبک عراقی معروف است. مقبره‌ی او در قم، در صحن حضرت معصومه علیهاالسلام است.

الیوت، تی. اس (۱۹۶۵_۱۸۸۸ میلادی)
شاعر و منتقد انگلیسی و برنده‌ی جایزه‌ی ادبی نوبل سال ۱۹۴۸ میلادی. شعرهای او در ادبیات معاصر غرب نفوذ بسیار دارد.

امین پور، قیصر (متولد ۱۳۳۸ هجری شمسی)
شاعر معاصر و استاد دانشگاه که سرودن شعر انقلابی همراه با برخی حرکت‌های نو در غزل، نام او را در عرصه‌ی ادب فارسی برجسته کرده است.

او از شاگردان و پیروان برجسته‌ی شعر شفیعی کدکنی است. قیصر در احیای قالب رباعی همراه با سیدحسن حسینی نقش مهمی داشت است.

باباطاهر ⇦ مشاهیر دینی و معنوی

بلخی، جلال‌الدین (مولوی) ⇦ مشاهیر دینی و معنوی

بهار، محمد تقی ⇦ فعالان سیاسی اجتماعی

بیدل دهلوی (۱۰۵۴_۱۱۳۳ هجری قمری)
شاعر فارسی سرای هندی، که شعرهایش از بهترین نمونه‌های سبک هندی در شعر فارسی است. غزل‌های بیدل در افغانستان و قسمتی از ترکستان چین و تاجیکستان و ازبکستان به منزله‌ی دیوان حافظ در ایران است و محبوبیت بسیار دارد.

پاز، اکتاویو (۱۹۱۴_۱۹۹۸ میلادی)
شاعر و نویسنده‌ی برجسته‌ی آمریکای لاتین که تحت تأثیر اندیشه‌های مارکس بود و به دلیل شعرها و مقاله‌هایش جایزه‌ی ادبی نوبل سال ۱۹۹۰ را دریافت کرد. او، که در رشته‌ی حقوق تحصیل کرده بود، سال‌ها سفیر مکزیک در هند و فرانسه بود.

تاگور، را بیندرانات (۱۸۶۱_ ۱۹۴۱ میلادی)
شاعر هندی، از یاران جنبش استقلال‌خواهی هند بود. گاندی هنگام سخنرانی شعرهای حماسی و ملی او را می‌خواند. او مدرسه‌ای ساخت که برنامه‌اش تلفیقی از سنت هندی و فرهنگ غربی بود. در سال ۱۹۳۱، جایزه‌ی ادبی نوبل به او تعلق گرفت. در همین سال، برای دیدار ملک‌الشعرا بهار به ایران آمد.

جامی، عبدالرحمن (۸۱۷_۸۹۸ هجری قمری)
شاعر، ادیب و عارف ایرانی که مشهورترین شاعر پارسی‌گوی در قرن نهم هجری قمری محسوب می‌شود. تأثیر افکار و شعرهایش در هندوستان و ماوراُالنهر و عثمانی بسیار بود. یکی از آثار معروف جامی، هفت مثنوی موسوم به **هفت اورنگ** است.

جبران، خلیل جبران (۱۸۸۳_ ۱۹۳۱ میلادی)
شاعر، نویسنده و نقاش لبنانی که در سال ۱۹۱۰ میلادی به آمریکا رفت و آثار بزرگش را در آن‌جا پدید آورد. کتاب **پیامبر**، معروف‌ترین و پرفروش‌ترین اثر اوست. **کتاب مقدس** و نیز افکار نیچه، تأثیر زیادی بر آثار ادبی و هنری او داشته‌اند.

حافظ شیرازی، شمس‌الدین محمد (فوت ۷۹۱ یا ۷۹۲ هجری قمری)
بزرگ‌ترین غزل‌سرای ایران است. در جوانی، علوم اسلامی را فرا گرفت و قرآن را از حفظ کرد. به همین سبب، تخلص حافظ را برگزید. به زادگاه خود شیراز علاقه‌ی فراوانی داشت و برخلاف سعدی، به سیاحت و مسافرت نپرداخت. با این همه، شهرتش در زمان حیات به آذربایجان، بغداد و حتی هند رسید. تأثیر و نفوذ اشعار حافظ برگوته، شاعر آلمانی، بسیار بود.

خیام ⇦ دانشمندان کهن

دانته (۱۲۶۵_ ۱۳۲۱ میلادی)
از بزرگ‌ترین شاعران ایتالیایی و سراینده‌ی منظومه‌ی مشهور **کمدی الهی** است. او فعالیت سیاسی نیز داشت و در فلورانس به عالی‌ترین مقام‌ها رسید. تخیل قوی و موسیقی شعرهایش او را از شخصیت‌های برجسته‌ی ادبی جهان است.

دقیقی، ابومنصور محمد (فوت ۳۶۷ هجری قمری)
از شاعران بزرگ ایرانی در قرن چهارم و نخستین سراینده‌ی شاهنامه است. او هزار بیت سرود؛ اما موفق به اتمام آن نشد. فردوسی هزاربیت او را به همان صورت در شاهنامه‌ی خود آورده است.

رودکی، سمرقندی (فوت ۳۲۹ هجری قمری)
شاعر نابینای ایرانی، اهل سمرقند که نخستین شاعر بزرگ ایران به شمار می‌رود. آوازی نیکو داشت و عود خوب می‌نواخت. کلیله و دمنه را به شعر فارسی سرود که از بین رفته است.

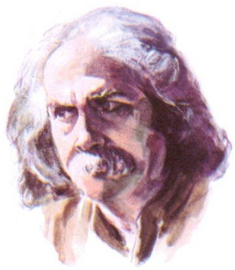
زاکانی، عبید (۷۰۰_ ۷۷۱ هجری قمری)
اهل قزوین و از شاعران و نویسندگان بزرگ و انتقادگر ایران بود. او اوضاع اخلاقی، اجتماعی و سیاسی دوران خود را به زبان هزل و طنز، به سختی نکوهش کرده است. منظومه‌ی معروف **موش و گربه** از اوست.

سعدی، مصلح‌الدین (۶۰۶_۶۹۱ هجری قمری)
شاعر و نویسنده‌ی بلندآوازه‌ی شیرازی که از بزرگ‌ترین سخنوران ایران است و دو اثر معروف **گلستان** و **بوستان** از اوست. اوحدود ۳۰ سال مسافرت کرد که باز تاب آن‌ها در دو اثرش مشهود است.

سپهری، سهراب (۱۳۰۷_ ۱۳۵۹ هجری شمسی)
شاعر و نقاش معاصر، اهل کاشان بود و آشنایی عمیقی با فرهنگ‌های شرقی و شعر بیدل داشت که بازتاب گسترده‌ای در شعر او دارد. طبیعت‌گرایی و طبیعت‌محوری و نوعی عرفان شرقی، مهم‌ترین ویژگی شعر اوست. شعر سپهری در جذب مخاطب در دوره‌ی معاصر بسیار موفقیت‌آمیز بوده است. منظومه‌ی **صدای پای آب** و برخی شعرهای کتاب **حجم سبز** او از مشهورترین شعرهای دهه‌های اخیر است.

شاملو، احمد (۱۳۰۴_ ۱۳۷۹ هجری شمسی)
شاعر معاصر و از پیروان برجسته‌ی نیما یوشیج. ابتدا شعر نیمایی می‌سرود؛ اما پس از مدتی نوع دیگری از شعر را ابداع کرد که به کلی از وزن عاری است. او شعر مورد نظر خود را شعر سپید نامید که پیروان بسیاری نیز یافت. شاملو در عرصه‌ی ترجمه‌ی ادبی و پژوهش در فرهنگ مردم نام‌آور است. دغدغه‌های سیاسی و عاشقانه، مهم‌ترین محورهای شعر شاملوست.


پروین اعتصامی


مهدی اخوان ثالث



ابوالقاسم فردوسی توسی

شبستری، شیخ محمود ⇦ مشاهیر دینی و معنوی

شفیعی کدکنی، محمدرضا (۱۳۱۸ هجری شمسی)
ادیب، محقق، شاعر و استاد دانشگاه. تأثیر از مهدی اخوان ثالث و سرودن شعر براساس پیشنهادهای نیما، مهم‌ترین ویژگی اوست. کتاب **در کوچه باغ‌های نشابور** او بارها چاپ شده است.

شهریار (۱۳۶۷-۱۲۸۵ هجری شمسی)
محمد حسین بهجت تبریزی معروف به شهریار. شاعر معاصر که در حلقه‌ی میانی حرکت شعر کلاسیک پارسی به سمت شعر نو نام او اهمیت دارد. برخی شعرهای نیمایی موفقیت آمیزی نیز سروده است. اما مهم‌ترین شعر او **منظومه‌ی حیدر بابا** به زبان ترکی است. که در کشورهای ترک زبان نیز شهرت ویژه‌ای دارد.

صائب تبریزی (فوت ۱۰۸۱ هجری قمری)
شاعر فارسی زبان عهد صفوی که بزرگ‌ترین شاعر سبک هندی به شمار می‌رود. دیوان شعرهای صائب بارها در هندوستان و ایران چاپ شده است.

عطار نیشابوری، فریدالدین ⇦ **مشاهیر دینی و معنوی**

فایز دشتستانی، محمد علی(۱۳۳۰-۱۲۵۰ هجری قمری)
شاعر ترانه‌سرا که دوبیتی هایی سوزناک او میان مردم جنوب ایران رواج دارد.

فرخزاد، فروغ (۱۳۴۵-۱۳۱۲ هجری شمسی)
اهل تهران بود. سهراب سپهری از او تأثیرگرفته است. برای نخستین بار، احساسات زنانه را در شعر خویش بازگو کرد. شعرهای آخرین او مثال‌های خوبی برای شکل زبانی اندیشه و اندیشه‌ورزی شاعرانه است.
فروغ فرخزاد بر اثر تصادف در گذشت. آرامگاه او در گورستان ظهیرالدوله‌ی شمیران است.

فردوسی توسی، ابوالقاسم (۴۱۶-۳۲۹ یا ۴۱۱ هجری قمری)
بزرگ‌ترین حماسه‌سرای ایرانی شیعی و سراینده‌ی شاهنامه در عهد غزنویان. سرودن شاهنامه ۳۰ سال طول کشید که از نظر حفظ زبان فارسی و هویت ایرانی، برای فارسی زبانان بسیار مهم است. سبک هنری و تصویرپردازی فردوسی در آرایش صحنه‌های شاهنامه در اوج قرار دارد.

قبادیانی، ناصرخسرو (۴۸۱-۳۹۴ هجری قمری)
شاعر حکیم و جهان‌گرد فارسی زبان اهل بلخ و یکی از چند قصیده‌سرای درجه اول ادب فارسی است. در سفرنامه‌ی او اطلاعات فرهنگی و جغرافیایی ارزنده‌ای درباره‌ی تمدن اسلامی یافت می‌شود. ناصرخسرو در ۴۰ سالگی دچار تحولی روحی شد و دست به سفری طولانی زد. وی از داعیان اسماعیلی بود و با دستگاه غزنویان مخالفت می‌کرد.

معلم دامغانی، علی (۱۳۳۰ هجری شمسی)
شاعر معاصر و سراینده‌ی شعر انقلابی و شعر شیعی. او قالب مثنوی را با شگردهای خاص خود از قبیل افزایش طول مصراع‌ها و استفاده‌ی فراوان از قافیه‌های درونی زنده کرد. ترانه‌سرایی نیز از ویژگی‌های دوره‌ی اخیر اوست که موجی از شاعران را به دنبال کشانده است.



ویکتور هوگو

مولوی ⇦ مشاهیر دینی و معنوی

نظامی گنجوی (۶۱۴-۵۳۵ هجری قمری)
استاد داستان‌سرای پارسی گوی که داستان‌های متعددی را به نظم درآورده است. اثر معروف و شاهکار بی‌مانند او **خمسه** یا **پنج گنج** است که در قلمرو داستان‌های غنایی امتیاز بسیار دارد. او را باید پیشوای این گونه شعرها در ادب فارسی دانست.

نیما یوشیج (۱۳۳۸-۱۲۷۴ هجری شمسی)
علی اسفندیاری معروف به نیما یوشیج اهل نور مازندران و بنیان‌گذار شعر نو فارسی است. منظومه‌ی **افسانه**‌ی او نقطه‌ی تحولی در شعر فارسی است. قبر او در زادگاهش یوش است.

وایلد، اسکار (۱۹۰۰-۱۸۵۴ میلادی)
شاعر و نویسنده‌ی نام‌دار انگلیسی که نظریه‌ی هنر برای هنر را ترویج کرد. او با نبوغ ادبی خود، شاهکارهایی مانند **اهمیت جدّی بودن** و **تصویر دوریان گری** به وجود آورد.

هراتی، سلمان (۱۳۶۵-۱۳۳۸ هجری شمسی)
از شاعران پیشرو انقلاب اسلامی و مهم‌ترین نام در شعر سپید سال‌های اول انقلاب است. ویژگی مهم او حرکت به سوی نوعی زیبایی شناسی اسلامی و انقلابی است. در شعر سپید از فروغ فرخزاد و سهراب سپهری تأثیر زیادی پذیرفته است. او در تصادف اتومبیل در گذشت و در خرم‌آباد تنکابن به خاک سپرده شد.

هوگو، ویکتور (۱۸۸۵-۱۸۰۲ میلادی)
شاعر و رمان نویس فرانسوی عصر انقلاب کبیر فرانسه. او رمان‌هایی دارد که معروف‌ترین آن‌ها **بینوایان** و **گوژپشت نوتردام** است.

هومر (پیش از قرن هشتم قبل از میلاد)
بزرگ‌ترین شاعر حماسی یونان باستان و جهان که پدیدآورنده‌ی دو اثر بزرگ **ایلیاد** و **اُدیسه** است. یونانیان قدیم نیز اطلاعات اندکی درباره‌ی او داشتند.

کاوش در اینترنت

کاوش در اینترنت

آیا می‌دانید اینترنت چه قدر گسترده است؟ در پایان سال ۲۰۰۵ میلادی، تعداد صفحه‌های اینترنتی بیش از ۵ میلیارد صفحه برآورد شد. شما با در نظر گرفتن این حجم از اطلاعات، ممکن است تصور کنید که به دست آوردن مطلب مناسب با بهره‌گیری از توانمندی‌های اینترنت، کار بسیار آسانی است. اما باید یادآوری کنیم که جست‌وجو در اینترنت برای یافتن مطلب مورد نظر، ممکن است مانند پیدا کردن یک سوزن در یک کاهدان بزرگ باشد! چگونه می‌توانید اطلاعات مورد نیاز خود را از میان این همه صفحه‌های اینترنتی پیدا کنید؟ در ادامه، راهکارهای ساده‌ای پیشنهاد می‌کنیم تا جست‌وجوی شما در اینترنت آسان‌تر و پربارتر شود. پیش از مطالعه‌ی این پیشنهادها، بهتر است مفهوم چند واژه‌ی پایه‌ای را مرور کنیم:

کلید واژه (Keyword)

یک واژه‌ی خاص از یک عنوان یا سند که برای نمایه سازی (تهیه‌ی فهرست موضوعی) از آن استفاده می‌شود. برای مثال، برای تهیه‌ی مطلبی در مورد اصطکاک، واژه‌ی Friction (به معنی اصطکاک) کلیدواژه‌ی اصلی است.

پایگاه (Site)

چند صفحه‌ی اینترنتی مرتبط با هم، که نشانی مشخصی دارند و در مورد موضوع ویژه‌ای یا چند موضوع مرتبط با هم، اطلاعات عرضه می‌کنند. امکان دارد این اطلاعات به صورت نوشته، فیلم، تصویر یا ترکیبی از آن‌ها باشد. برای مثال، پایگاهی به نشانی www.kidshealth.org درزمینه‌ی سلامت کودکان و نوجوانان اطلاعاتی عرضه می‌کند.

موتور کاوش (Search engine)

پایگاهی اینترنتی است که شیوه‌ای برای جست‌وجوی یک مطلب در اینترنت فراهم می‌آورد. این گونه پایگاه‌ها، اطلاعات تعداد زیادی پایگاه دیگر را جمع‌آوری و در قالب نمایه‌ای طبقه‌بندی می‌کنند. برای پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز، به راحتی می‌توان در چنین پایگاه‌هایی کاوش کرد. برای مثال، پایگاه اینترنتی گوگل به نشانی www. google.com یک موتور کاوش است. وقتی کلید واژه‌ی Friction را در جایگاه جست‌وجوی این پایگاه وارد می‌کنید، این کاوشگر، تمام صفحه‌های اینترنتی را، که آن واژه در آن‌ها به کار رفته است، از نمایه‌ی خود روی صفحه‌ی نمایشگر رایانه‌ی شما قرار می‌دهد.

برای پیدا کردن اطلاعات مورد نظر در شبکه‌ی گسترده‌ی اینترنت، دو راه اصلی وجود دارد: بهترین راه این است که نشانی پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با موضوع مورد نظر خود را بدانید. ما با فهرست کردن موضوعی بیش از ۵۰۰ پایگاه اینترنتی، تلاش کرده‌ایم در این راه به شما کمک کنیم. با وجود این، بهتر است راه دوم را نیز معرفی کنیم تا در صورت نیاز، از آن بهره بگیرید. این راه، جست‌وجو با موتورهای کاوشگر است. موتورهای کاوش ،برخی از پایگاه‌های اینترنتی هستند که خود به عرضه‌ی اطلاعات نمی‌پردازند؛ اما شما را با پایگاه‌های مرتبط با موضوع مورد نظرتان مرتبط می‌کنند. فهرست مهم‌ترین موتورهای کاوش در جدول زیر آمده است.

برترین موتورهای کاوش
www.google.com
www.yahoo.com
www.altavista.com
www.ask.com
www.msn.com
www.search.com
www.dogpile.com
www.mamm.com
www.parseek.com
www.shiasearch.com

پس از وارد شدن به صفحه‌ی اصلی یک موتور کاوش، واژه‌ی مرتبط با موضوع مورد نظر خود را در جایگاه کاوش آن وارد و روی دکمه‌ی Search کلیک کنید. با این کار، فهرستی از نشانی‌های صفحه‌های اینترنتی مرتبط با موضوع در اختیار شما قرار می‌گیرد که با کلیک کردن روی هر کدام از آن‌ها، به صفحه‌ی مورد نظر وارد می‌شوید. برخی از این صفحه‌ها با موضوع شما ارتباط بیش‌تری دارند و ارتباط برخی از آن‌ها بسیار اندک است. برای این که صفحه‌های مناسب‌تری در اختیار شما قرار گیرد، باید در انتخاب کلیدواژه دقت کنید. در ادامه، راهکارهایی برای انتخاب کلیدواژه‌ی مناسب پیشنهاد می‌شود.

انتخاب کلیدواژه

انتخاب بهترین کلیدواژه یا چند کلیدواژه‌ی مناسب، کاوش در اینترنت را بسیار کارآمد می‌کند. همان طور که می‌آموزیم از بهترین کلیدواژه‌ها استفاده کنیم، درمی‌یابیم که جست‌وجوی اطلاعات آسان‌تر و مفیدتر می‌شود.

۱. وقتی کلید واژه‌ها را در جایگاه جست‌وجو می‌نویسید، فقط خود کلیدواژه‌ها را وارد کنید و از تایپ واژه‌های ارتباط دهنده بپرهیزید.
برای مثال، اگر می‌خواهید درباره‌ی الگوهای آب و هوا در جنگل‌های بارانی بدانید، فقط کلید واژه‌های زیر را وارد کنید.

weather patterns rainforrest

Google Search | I'm Feeling Lucky

۲. اگر می‌خواهید درباره‌ی موضوعی اطلاعات جمع‌آوری کنید که یک یا چند واژه در آن به کار رفته است، مانند عنوان یک کتاب، آن‌ها را در گیومه قرار دهید. در این حالت، صفحه‌هایی که آن واژگان به طور مجزا در آن‌ها استفاده شده‌اند، روی صفحه‌ی نمایشگر رایانه‌ی شما قرار نمی‌گیرند.
برای مثال، اگر می‌خواهید درباره‌ی بنفشه‌های آفریقایی اطلاعاتی به دست آورید، کلید واژه‌های زیر را در گیومه قرار دهید.

"african violets"

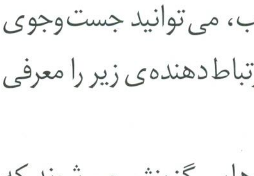
Google Search | I'm Feeling Lucky

۳. برای این که اطلاعات را به صورت اختصاصی‌تری دریافت کنید، تعداد واژه‌های کلیدی را افزایش دهید. اما اگر این کار را کردید و اطلاعات اندکی در اختیار شما قرار گرفت، تعداد واژگان را کاهش دهید.
برای مثال، اگر با واژه‌ی Fish (ماهی) جست و جوی خود را آغاز کنید، به هزاران صفحه‌ی اینترنتی مرتبط می‌شوید. اگر از واژه‌های بیش‌تری استفاده کنید، تعداد صفحه‌ها کم‌تر می‌شود؛ اما اطلاعات اختصاصی‌تری به دست می‌آورید.

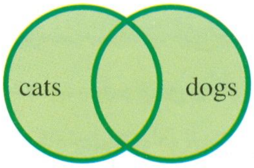
fish "fresh water" colorado

Google Search | I'm Feeling Lucky

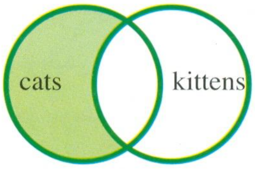
۴. با استفاده از واژه‌های ارتباط دهنده‌ی مناسب، می‌توانید جست‌وجوی خود را اختصاصی کنید. برای نمونه، واژه‌های ارتباط دهنده‌ی زیر را معرفی می‌کنیم.
And: وقتی بین کلیدواژه‌ها قرار گیرد، صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که همه‌ی کلید واژه‌ها در آن‌ها به کار رفته‌اند.
برای مثال، با نوشتن عبارت cats and dogs در جایگاه جست‌وجو، فقط صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که هر دو واژه‌ی cats و dogs در آن‌ها به کار رفته باشد.



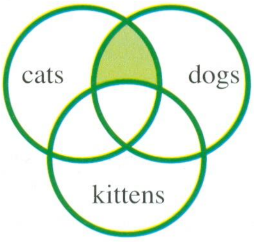
Or: وقتی بین کلیدواژه‌ها قرار گیرد، صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که در آن‌ها یکی از واژه‌ها یا همه‌ی آن‌ها به کار رفته باشد.



Not : وقتی بین دو کلید واژه قرار گیرد، تنها صفحه‌هایی جست‌وجو می‌شوند که واژه‌ی نخست در آن‌ها به کار رفته است.
برای مثال، با عبارت cats not kittens صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که واژه‌ی cats در آن‌ها به کار رفته است؛ اما واژه‌ی kittens ، به معنای بچه گربه، در آن‌ها به کار نرفته است.



شما می‌توانید ترکیبی از واژه‌های ارتباط دهنده را نیز به کار ببرید.
برای مثال، عبارت cats and dogs not kittens صفحه‌هایی را برای شما گزینش می‌کند که هر دو واژه‌ی cats و dogs در آن‌ها به کار رفته‌اند و واژه‌ی kittens در آن‌ها به کار نرفته است.



به خاطر داشته باشید که این شیوه‌ی استفاده از کلیدواژه‌ها بسیار اختصاصی است. واژه‌ی Kitten و Kittens دو واژه‌ی مجزا از هم در نظر گرفته می‌شوند. اگر بخواهید هر دو واژه از کاوش شما حذف شوند، باید پیش از هر دو واژه، از not استفاده کنید.
مانند: cats and dogs not kittens not kitten
برخی موتورهای کاوشگر از واژه‌های ارتباط دهنده به شیوه‌ی خاص خود استفاده می‌کنند. شما از راهنما (Help) می‌توانید چگونگی استفاده‌ی بهتر از هر کاوشگر را فراگیرد.
برای مثال: در کاوشگر Yahoo به جای And از نشانه‌ی جمع (+) نیز می‌توانید استفاده کنید.
۵. اگر پس از به کارگیری چند کلیدواژه، تعداد زیادی صفحه‌ی اینترنتی در اختیار شما قرار گرفت، می‌توانید با تایپ عبارت allintitle (به معنای همه در عنوان) پیش از واژه‌های کلیدی، به صفحه‌هایی دست پیدا کنید که در عنوان آن‌ها همه‌ی واژه‌های مورد نظر به کار رفته باشند.
مانند: allintitle :cat dog kitten
و: allintitle :Tropical rainforest «weather pattern»

فهرست موضوعی

در اغلب موتورهای کاوش، صفحه‌های اینترنتی به صورت موضوعی فهرست شده‌اند. این فهرست موضوعی Directory نام دارد. پس از انتخاب موضوع مورد نظر در فهرست موضوعی، کلیدواژه‌های مناسب را در جایگاه جست‌وجو می‌نویسید و سپس با انتخاب گزینه‌ی just this category فقط با صفحه‌هایی روبه‌رو می‌شوید که درمورد موضوع مورد نظر اطلاع رسانی می‌کنند.

برای مثال، اگر می‌خواهید به پایگاه‌های آموزش علوم مرتبط شوید، نخست، بخش science را از فهرست موضوعی موتور کاوش yahoo انتخاب کنید. سپس قسمت Education را از زیر فهرست science برگزینید. اکنون واژه‌های کلیدی مرتبط با موضوع خود را در جایگاه جست وجو بنویسید. با کلیک کردن روی گزینه‌ی search پایگاه‌های علمی آموزشی مرتبط با موضوع مورد نظر شما، روی نمایشگر رایانه ردیف می‌شوند.

جست‌وجوی پیشرفته

اغلب موتورهای کاوش، بخش ویژه‌ای به نام جست‌وجوی پیشرفته (advance search) دارند. با ورود به این بخش، می‌توانید با انتخاب کم ترین واژگان، بیش‌ترین جست‌وجو را انجام دهید.

برای نمونه، جست وجوی پیشرفته‌ی Google توضیح داده می‌شود.



With all of the words

اگر کلیدواژه‌های خود را در جایگاه مربوط به این بخش وارد کنید، صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که همه‌ی کلیدواژه‌ها در آن‌ها به کار رفته باشند. لازم نیست بین کلید واژه‌ها، از And استفاده کنید.

With the exact phrase

اگر برای جست‌وجوی شما، عبارتی مناسب است، آن را در این بخش وارد کنید. در این حالت، لازم نیست عبارت را در گیومه قرار دهید.

With any of the words

اگر برای مثال، دو کلید واژه‌ی cat و dog در آن‌ها به کار رفته باشند. در این حالت، لازم نیست بین کلید واژه‌ها از واژه‌ی or استفاده شود.

گزاره‌های دیگر جست‌وجوی پیشرفته

Language : انتخاب نوع زبانی که می‌خواهید نتیجه‌ی جست‌وجو به آن زبان عرضه شوند.

برای مثال، با انتخاب زبان فارسی (Persian) فقط صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که به این زبان اطلاعات عرضه می‌کنند. البته شما باید کلیدواژه‌ها را به همین زبان بنویسید.

Date : تنها اطلاعاتی که در سه، شش یا دوازده ماه گذشته روی اینترنت قرار گرفته‌اند، گزینش می‌شوند.

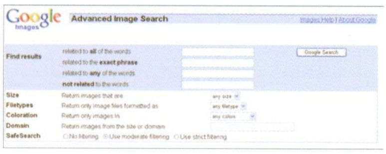
Occurrences : مشخص می‌کند که کلیدواژه‌های شما در کجای صفحه قرار گرفته‌اند.

برای مثال، با گزینه‌ی On the title صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که کلیدواژه‌های شما در عنوان آن‌ها به کار رفته باشند.

Domains : فقط در یک پایگاه خاص کاوش یا همه‌ی صفحه‌ها به جز آن پایگاه را جست و جو می‌کند. این گزینه زمانی مناسب است که می‌خواهید در پایگاه ویژه‌ای، که نشانی آن را می‌دانید، کاوش کنید؛ اما آن پایگاه موتور جست‌وجوگر ندارد.

جست‌وجوی تصویر

اغلب موتورهای کاوش ،بخش ویژه‌ی جست‌وجوی تصویر دارند. اما بخش جست وجوی Goolge بهترین است. از این‌رو، چگونگی کار با آن توضیح داده می‌شود.



پس از وارد شدن به موتور کاوش Goolge ،بخش image را انتخاب کنید. سپس کلیدواژه‌ی مناسب را در جایگاه جست‌وجو بنویسید.

برای مثال، اگر تصویری از یک قورباغه می‌خواهید، کلید واژه‌ی Frog را وارد کنید. در این حالت، تعداد زیادی عکس از قورباغه در اختیار شما قرار می‌گیرد. این عکس‌ها ابتدا در اندازه‌های کوچک عرضه می‌شوند؛ پس از انتخاب عکس دلخواه، روی آن کلیک کنید تا ابتدا صفحه‌ی مربوط به آن عکس باز شود. بار دیگر روی عکس کلیک کنید تا در اندازه‌ی واقعی خود ظاهر شود.

جست و جوی پیشرفته برای یافتن عکس

برای مثال، جست و جوی پیشرفته‌ی Google توضیح داده می‌شود: ابتدا گزینه‌ی image و سپس گزینه‌ی Advance search را انتخاب کنید تا

پنجره‌ی انتخاب ظاهر شود.
در این جا نیز انتخاب کلید واژه‌ها مانند جست‌وجوی پیشرفته برای پایگاه اینترنتی است. سایر گزاره‌ها به شرح زیرند:

Size : تعیین کننده‌ی اندازه‌ی عکس

Filetype : تعیین نوع فایل

Coloration : مشخص می کند که عکس رنگی باشد یا سیاه و سفید

Domain : گزینش تصویر از یک پایگاه خاص است.

چند نکته

- در اغلب موارد بهتر است گزینه‌ی very large (خیلی بزرگ) را انتخاب کنید.
- در اغلب موارد بهتر است گزینه‌ی Full color (تمام رنگی) را انتخاب کنید.
- در مورد نوع فایل، با یک گرافیست مشورت کنید.
- کلید واژه‌های گوناگون را بیازمایید.
- برای مثال: اگر با واژه‌ی Frog (قورباغه) به تصویر مناسبی دست پیدا نکردید، از واژه‌ی Amphibian (دوزیست) استفاده کنید و برعکس.
- موتورهای کاوش همه‌ی تصویرها را به نمایش نمی‌گذارند. برای پیدا کردن تصویرهای مرتبط با موضوع‌های علمی، به پایگاه‌های علمی مراجعه کنید.

ارزشیابی اطلاعات

وقتی اطلاعات مورد نیاز خود را در اینترنت پیدا کردید، باید واقعی و درست بودن آن‌ها را ارزشیابی کنید. به خاطر داشته باشید که هر کسی می‌تواند اطلاعات خود را روی اینترنت منتشر کند و هر آن‌چه در پایگاه‌های اینترنتی می‌خوانید یا می‌بینید، واقعیت ندارد. شما مانند یک پژوهشگر واقع‌بین، باید منابع اطلاعاتی خود را بررسی کنید. اما چگونه؟

۱. از معتبر بودن منبع اطلاعاتی خود اطمینان پیدا کنید

برخی پایگاه‌های اینترنتی، مانند انجمن‌های علمی، زیر نظر سازمان‌های معتبر ملی یا بین‌المللی اداره می‌شوند. اطلاعات این گونه پایگاه‌ها، که به طور معمول نشانی آن‌ها به org یا gov پایان می‌پذیرد، اغلب واقعی و درست هستند. البته، این بدان معنا نیست که آدرس هر پایگاهی به org یا gov ختم شد، آن پایگاه همیشه اطلاعات درست منتشر می کند.

پایگاه‌های آموزشی که نشانی آن‌ها به edu پایان می‌پذیرد، از دیگر پایگاه‌های معتبر محسوب می‌شوند. البته، گاهی در این پایگاه‌ها نیز اطلاعات نادرست مشاهده می‌شود. همچنین به یاد داشته باشید نشانی برخی از پایگاه‌های آموزشی نیز به org یا com پایان می‌پذیرد.
پایگاه‌هایی که نشانی آن‌ها به com پایان می‌پذیرد، از نظر اعتبار در ردیف سوم قرار می گیرند؛ البته برخی از این نوع پایگاه‌ها، از جمله‌ی بهترین پایگاه‌های اطلاع‌رسانی محسوب می‌شوند. زیرا امروزه استفاده از این نوع نشانی بسیار معمول شده است.

۲. به نویسنده‌ی مقاله توجه کنید.

آیا نویسنده در زمینه‌ی مطالبی که در مقاله‌ی خود عرضه کرده است، تخصص دارد؟ پیشینه‌ی علمی او را نیز بررسی کنید.

۳. درستی مطالب مطرح شده را بررسی کنید.

اغلب مقاله‌های معتبری که در اینترنت منتشر می‌شوند، دارای فهرست منابع هستند. با بررسی برخی از آن‌ها یا دست کم بررسی عنوان‌هایشان، می‌توانید از درستی مطالب مقاله‌ی مورد نظر خود اطمینان پیدا کنید.

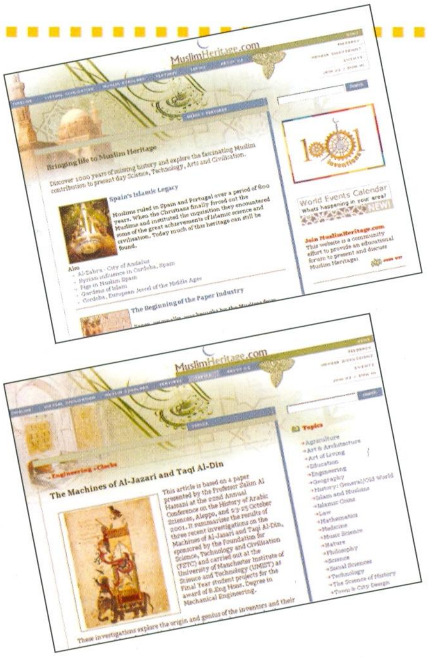
۴. اطمینان پیدا کنید که مقاله‌ی مورد نظر شما به‌روز است.

این امر در مورد موضوع‌های علمی اهمیت بسیار دارد. تاریخ انتشار مقاله و تاریخ انتشار منابع آن را بررسی کنید.

۵. فن‌آوری‌های قدیمی را نادیده نگیرید.

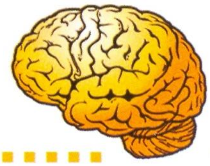
در اغلب موارد بهترین فن‌آوری‌ها، قدیمی‌ترین آن‌ها هستند. برای پیدا کردن اطلاعات، از کتاب‌خانه‌ها غافل نشوید. ممکن است آن‌ها در عصر فن‌آوری اطلاعات، کهنه به نظر برسند؛ اما مطالبی که در کتاب‌ها یا مجله‌ها منتشر می‌شود، اعتبار بیش‌تری دارد و آن دسته از مقاله‌های اینترنت که کتاب‌ها و مجله‌های معتبر از منابع آن‌ها یاد شده است، اعتبار بیش‌تری دارند. به‌علاوه، برخی مجله‌ها و کتاب‌ها در پیدا کردن پایگاه‌های اینترنتی معتبر به شما کمک می‌کنند.

میراث مسلمانان



میراث مسلمانان، پایگاه اینترنتی یک انجمن آموزشی پژوهشی است که پژوهشگران مسلمان و غیر مسلمان را گرد هم آورده است تا هزاران سال تاریخ ناگفته و تأثیر دست‌آوردهای تمدن مسلمانان را بر تمدن کنونی انسان بررسی و روی شبکه‌های جهانی اینترنت منتشر کنند. از جمله بخش‌های جالب این پایگاه، معرفی و بازسازی دستگاه‌های مکانیکی ساخت مسلمانان، از جمله ساعت فیل است. در بخش گاه‌شمار روی‌دادها(Timeline) با مهم‌ترین روی دادهای سیاسی و علمی و فرهنگی مسلمانان و در بخش دانش‌وران مسلمان(Muslim Scholars) با مهم‌ترین شخصیت‌های علمی جهان اسلام آشنا می‌شوید.

www.muslimheritage.com



چگونه کار می کنند



در این پایگاه با چگونگی کارکرد دستگاه‌ها و ابزارهای گوناگون، از جمله چیزهایی که در خانه یا اداره با آن‌ها سروکار دارید یا دستگاه‌هایی که پژوهشگران و مهندسان با آن‌ها کار می‌کنند،آشنا می‌شوید. با خواندن مقاله‌های مربوط به خودرو(Auto Stuff) یاد می‌گیرید که چگونه برای نگهداری کارآمدتر آن‌ها کوشا باشید و خرابی‌های کوچک را برطرف می‌کنید. در بخش بهداشت (Health) با چگونگی کارکرد بخش‌های بدن در حالت سلامت و بیماری آشنا می‌شوید و در بخش رایانه(Computer) به چگونگی کارکرد بخش‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری رایانه پی می‌برید.

www.howstuffworks.com

خبرهای علمی



تازه‌ترین خبرهای علمی را از پایگاه اینترنتی هفته‌نامه‌ی نیوساینتیست دریافت کنید. خبرهای پزشکی، فن‌آوری، فیزیک، شیمی، تازه‌ترین پژوهش‌های فضایی، گفت‌وگو با کسانی که آینده را می‌سازند و بخش‌های ویژه‌ی شبیه‌سازی و موضوع‌های گوناگون دیگر، همه در یک جا گردآوری شده است. از ویژگی‌های این پایگاه این است که مقاله‌های آن به پایگاه‌های اینترنتی دیگری پیوند شده‌اند که درباره‌ی موضوع مقاله‌ها، اطلاعات بیش‌تری عرضه می‌کنند.

www.newscientist.com

تندرستی در یاهو



اگر می‌خواهید بیماری‌هایی مانند ایدز را بیش‌تر بشناسید، راه‌های انتقال یافتن آن‌ها را بدانید یا از تازه‌ترین تلاش‌های پژوهشگران برای مبارزه با بیماری‌ها آگاه شوید، به بخش سلامت پایگاه اینترنتی یاهو مراجعه کنید. در این پایگاه بسیاری از بیماری‌ها بر اساس حروف الفبا فهرست شده‌اند و شما پس از انتخاب بیماری مورد نظر خود، درباره‌ی آن اطلاعات مفیدی به دست می‌آورید. همچنین می‌توانید از مقاله‌های آن درباره‌ی تغذیه‌ی سالم، بهداشت دندان، روش‌های کاهش وزن و موضوع‌های دیگر بهره ببرید. گاهی به برخی از مقاله‌ها، فیلم‌های آموزنده‌ای پیوند شده است.

http://health.yahoo.com

هوا و فضا



تازه‌ترین خبرهای کیهان‌شناسی را از پایگاه اینترنتی سازمان ملی هوانوردی و فضای آمریکا (NASA) دریافت کنید. عکس‌ها و فیلم‌های گوناگون از کشف‌های فضایی، مقاله‌هایی درباره‌ی ایستگاه‌های فضایی، ماهواره‌ها، وضعیت انسان در فضا و موضوع‌های دیگر، در اختیار شما قرار می‌گیرد. این پایگاه بخش ویژه‌ی کودکان و دانش‌آموزان نیز دارد. در بخش کودکان با فعالیت‌ها و بازی‌های گوناگون به فضا سفر می‌کنید و درباره‌ی کیهان می‌آموزید. در بخش دانش‌آموزان نیز با توجه به پایه‌ی آموزشی، مقاله‌ها و فیلم‌هایی عرضه شده است که در یادگیری مفاهیم کیهان‌شناسی به شما کمک می‌کنند.

www.nasa.gov

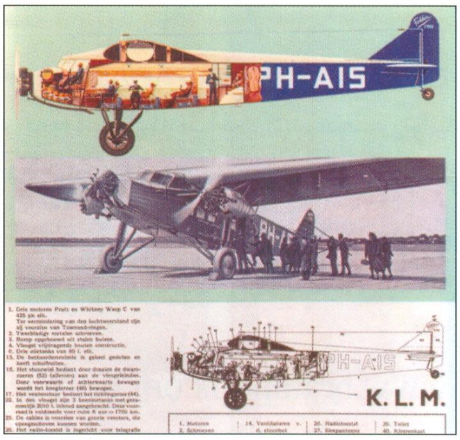
دور دنیا با یک کلیک



این پایگاه را یکی از مجله‌های کودک و نوجوان راه‌اندازی کرده است. با وارد شدن به این پایگاه، کشور مورد نظر خود را انتخاب کنید تا سفر مجازی شما به آن آغاز شود. مهم‌ترین جاهای دیدنی، مهم‌ترین رویدادهای تاریخی و زندگی روزانه‌ی یکی از نوجوانان آن کشور، از بخش‌هایی است که آگاهی شما را درباره‌ی کشورهای جهان افزایش می‌دهد. از بخش‌های جالب این پایگاه، بخش زبان بومی (Native Lingo) است. در این بخش چند عبارت را، که در گفت‌وگوی مردمان یک کشور به کار می‌رود، می‌خوانید و می‌شنوید.

www.timeforkids.com/TFK/hh/goplaces

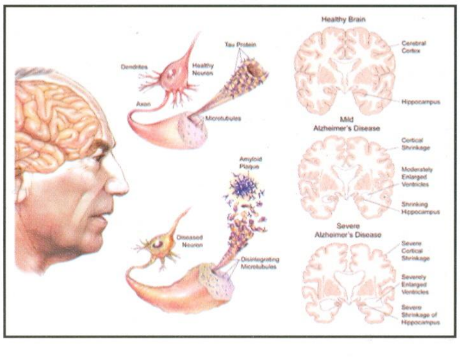
تاریخ پرواز



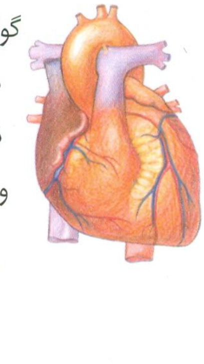
شاید عبارت «تاریخ پرواز» شما را به یاد برادران رایت بیندازد؛ در این پایگاه، به تاریخ پرواز از آن زمان تاکنون پرداخته شده است. گنجینه‌ای از تصویرهای هواپیماهای قدیمی، بانک مشخصه‌های هواپیماهای گوناگون و بخش داستان‌های پرواز، سه بخش اصلی این پایگاه است. در بخش داستان‌های پرواز، با پیشگامان هوانوردی، از جمله نخستین خلبان‌هایی که به صحنه‌ی نبرد روی آوردند، مهم‌ترین مأموریت‌های هوایی، شکل‌گیری نیروی هوایی کشورهای گوناگون و با نخستین خلبان‌های زن آشنا می‌شوید.

www.flight-history.com

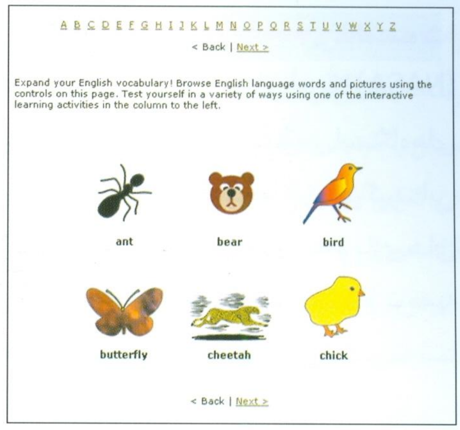
بازدید از بدن



از پایگاه تشریح مجازی بدن بازدید کنید و بخش‌های گوناگون آن را از زاویه‌ها و برش‌های گوناگون ببینید. تپش‌های قلب را مشاهده کنید و سرعت ضربان قلب را افزایش یا کاهش دهید. مسیر دستگاه گوارش را دنبال کنید و با بخش‌های گوناگون این دستگاه آشنا شوید. در بخش مغز (Brain) غذاهایی که برای تقویت فعالیت‌های مغزی ضروری است، به شما معرفی می‌شود و در بخش اسکلت، می‌توانید استخوان‌ها را کنار هم بچینید و اسکلت انسان را بازسازی کنید.



www.ehc.com/vbody.asp



واژه‌نامه‌ی تصویری

این واژه‌نامه به پنج زبان، انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، ایتالیایی و اسپانیایی طراحی شده است. شما با انتخاب واژه یا موضوع خاصی می‌تواند مفهوم آن را از تصویری که عرضه می‌شود، دریابد. این پایگاه فعالیت‌ها و بازی‌های جالبی نیز دارد که برای فراگیری زبان‌های خارجی به شما کمک می‌کند. برای مثال، تصویر چیزهای گوناگون در اختیار شما قرار می‌گیرد و شما باید نام آن تصویرها را در جای خالی بنویسید و برعکس. همچنین، شما را با دیگر واژه‌نامه‌های تصویری مرتبط می‌کند.

www.pdictionary.com

سلامت کودکان و نوجوانان

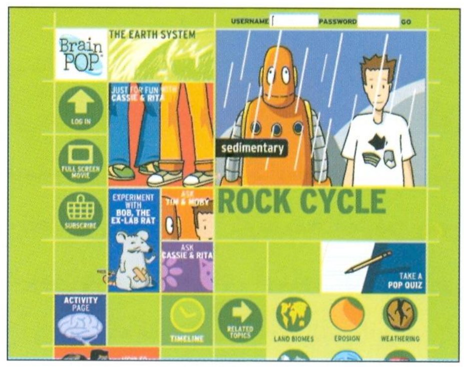
این پایگاه درباره‌ی بهداشت و سلامت کودکان و نوجوانان، در سه سطح کودکان، نوجوانان و والدین اطلاع‌رسانی می‌کند. در بخش کودکان، بازی‌ها و فیلم‌های آموزشی حجم قابل توجهی دارند؛ در بخش دانش‌آموزان، موضوع‌های گوناگون به طور مفصل‌تری مطرح شده‌اند و در بخش والدین، مقاله‌هایی درمورد نقش والدین در حفظ سلامت فرزندانشان عرضه شده است. همه‌ی مقاله‌ها به پایگاه‌های دیگری پیوند شده‌اند که اطلاعات بیش‌تری درباره‌ی موضوع مقاله عرضه می‌کنند. برای مثال، می‌توانید جهت ارتباط آن‌ها به بخش اتاق مرجع (Resource Room)، در حاشیه‌ی راست هر مقاله مراجعه کنید.



www.kidshealth.org

فیلم‌های علمی

در این پایگاه جالب، مجموعه‌ای از فیلم‌های آموزشی درباره‌ی علوم، بهداشت، فن‌آوری، تاریخ، ریاضی و زبان انگلیسی عرضه شده است. البته هر بار که به این پایگاه مراجعه کنید، فقط می‌توانید تعدادی از فیلم‌های آن را ببینید و برای دیدن همه‌ی فیلم‌های آن به ثبت نام و پرداختن هزینه نیاز دارید. البته می‌توانید در بخش رایگان برای ۱۴ روز (Free 14 Days) ثبت نام کنید و دو هفته از فیلم‌های رایگان آن بهره‌مند شوید. همراه هر فیلم، یک آزمون چند گزینه‌ای از دانسته‌های پیشین شما در باره‌ی موضوع فیلم، نیز وجود دارد.



www.brainpop.com

آموزشگاه مجازی علوم

در این پایگاه، مجموعه‌ای از آزمایش های علمی در زمینه‌های گوناگون علوم معرفی شده است. دستور کار هر آزمایش در اختیار شما قرار می‌گیرد تا آن‌ها را در کلاس درس یا در خانه انجام دهید. به علاوه، می‌توانید آن‌ها را به صورت مجازی نیز انجام دهید. همچنین، می‌توانید نظر خود را درباره‌ی آزمایش‌ها و نتیجه‌ای که از آن‌ها گرفته‌اید، برای مدیران پایگاه بفرستید تا به نام خودتان در پایگاه ثبت شود. معرفی موزه‌های علوم جهان و نیز ویژگی‌هایی که یک موزه‌ی علوم باید داشته باشد، از دیگر بخش‌های این پایگاه است.



www.tryscience.org



تشریح مجازی قورباغه

پس از وارد شدن به این پایگاه، می توانید با قیچی و کارد جراحی، شکم قورباغه‌ای را باز کنید و اندام های درونی آن را ببینید. این پایگاه را یک معلم علاقه‌مند طراحی کرده است تا از این راه بتواند هم در مدرسه هایی که آزمایشگاه تشریح ندارند، درس کالبدشناسی را به‌خوبی آموزش دهد و هم تعداد قورباغه هایی را که در راه علم قربانی می شوند ،کاهش دهد. کالبدشناسی ماهی مرکب و بازسازی اسکلت یک جونده، از دیگر بخش های جالب این پایگاه است.

www.froguts.com

باغ‌وحش اینترنتی

از راه این پایگاه به پایگاه های دیگری مرتبط می شوید که درباره‌ی جانوران اطلاع‌رسانی می کنند. پس از وارد شدن به این پایگاه، روی تصویر جانور مورد نظر خود کلیک کنید تا فهرستی از پایگاه‌های مرتبط با آن جانور در اختیار شما قرار گیرد. بخش تصویرها (Images) و صداها (Sounds) از بخش‌های جالب این پایگاه است که در آن‌ها تصویر و صدای جانوران گوناگون عرضه شده است. در بخش خیالی و غیر واقعی(Fiction) نیز درمورد جانوران غیر واقعی، کارتونی و افسانه‌ای، مطالبی نوشته شده است.

http://netvet.wustl.edu/ssi.htm







مهم ترین روزنامه های ایران	
ایران	www.iran-newspaper.com
جمهوری اسلامی	www.jomhourieslami. com
اطلاعات	www.ettelaat.com
کیهان	www.kayhannews.ir
همشهری	www.hamshahri.org
شرق	www.sharghnewspaper.com
جهان اقتصاد	www.jahaneghtesad.com
جام جم	www.jamejamdaily.net
جوان	www.javandaily.com
قدس	www.qudsdaily.com
خراسان	www.khorasannews.com
هم‌بستگی	www.hambastegidaily.com
عصر اقتصاد	www.asrdaily.com
رسالت	www.resalat-news.com
اعتماد	www.etemad.com







مهم ترین پایگاه های خبری ایران

خبرگزاری جمهوری اسلامی	www.irna.ir
خبرگزاری دانشجویان ایران	www.isna.ir
خبرگزاری قرآنی ایران	www.iqna.ir
خبرگزاری میراث فرهنگی	www.chn.ir
خبرگزاری کار ایران	www.ilna.ir
خبرگزاری کانون دانش‌آموزی	www.irpna.ir
خبرگزاری زنان ایران	www.iwna.ir
خبرگزاری کشاورزی ایران	www.iana.ir
شبکه‌ی اطلاع‌رسانی نفت و انرژی	www.shana.ir
خبرگزاری فن‌آوری اطلاعات	www.itna.ir
واحد مرکزی خبر	www.iribnews.ir
خبرگزاری حوزه‌ی دین	www.shabestan.ir
خبرگزاری ورزش ایران	www.ipna.ir
خبرگزاری مهر	www.mehrnews.com
خبرگزاری فارس	www.farsnews.com
خبرگزاری موج	www.mojnews.com
خبرگزاری دانشگاه آزاد	www.ana.ir
خبرگزاری سلام	www.salamnews.ir
خبرگزاری آفتاب	www.aftabnews.ir
باشگاه خبرنگاران جوان	www.yjc.ir
کاوشگر خبرهای فارسی	www.ghatreh.com

برترین مجله های علمی - خبری جهان

www.sciam.com	
www.newscientist.com	www.thelancet.com
www.popsci.com	www.nationalgeographic.com
www.americanscientist.org	www.discover.com
www.nature.com	www.rd.com
www.sciencmag.com	www.timeforkids.com
www.sciencenews.org	www.pcmag.com
www.the-scientist.com	www.smithsonianmag.si.edu





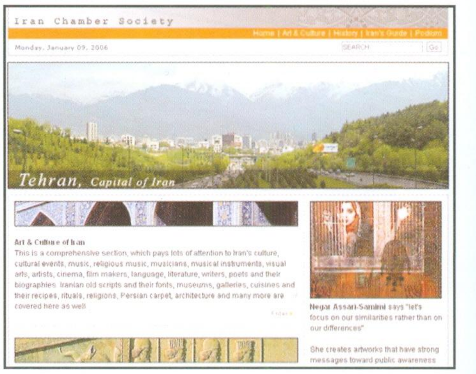


وزارتخانه‌ها و سازمان های ایران

مرکز اطلاع‌رسانی صنایع و معادن	www.mim.gov.ir
سازمان صنایع دستی ایران	www.handicraft.ir
سازمان صدا و سیما	www.irib.ir
وزارت نیرو	www.moe.org.ir
سازمان بهینه‌سازی مصرف انرژی	www.saba.org.ir
وزارت نفت	www.nioc.org
قوه‌ی قضاییه	www.iranjudiciary.org
نهاد ریاست جمهوری	www.president.ir
مجلس شورای اسلامی	www.majlis.ir
وزارت جهاد کشاورزی	www.maj.ir
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی	www.mporg.ir
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	www.msrt.ir
سازمان صدا و سیما	www.irib.com
جمعیت هلال احمر	www.rcs.ir
ستاد مبارزه با مواد مخدر	www.dchq.ir
بنیاد شهید و امور ایثارگران	www.isaar.ir
وزارت آموزش و پرورش	www.moe.ir
سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان	www.nodet.net
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی	www.oerp.sch.ir
کانون پرورش فکری کودکان ونوجوانان	www.kanoonparvaresh.com



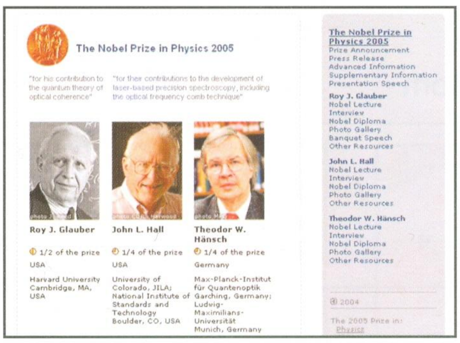
تالار ایران



در این پایگاه مقاله‌های آموزنده‌ای درباره‌ی تاریخ و فرهنگ ایران عرضه شده است؛ مقاله‌هایی درباره‌ی امپراتوری باستانی ایران، فرهنگ و هنر ایران، تازه‌ترین روی‌دادهای ایران، شهرها و مکان‌های دیدنی ایران و معرفی بزرگان دانش و فرهنگ و شاهان و سیاست‌مداران ایران. مقاله‌های تاریخی این پایگاه به صورت دوره‌های گوناگون تاریخی طبقه‌بندی شده و برخی از آن‌ها با آلبومی از تصویرهای تاریخی و آثار باستانی پیوند شده‌اند.

www.iranchamber.com

برندگان نوبل



جایزه‌ی نوبل یک جایزه‌ی بین‌المللی است که از سال ۱۹۰۱ هر سال به بزرگ‌ترین دست‌آوردی که در زمینه‌ی فیزیک، شیمی، پزشکی، ادبیات، اقتصاد و صلح به‌دست آمده است، تعلق می‌گیرد. در پایگاه اینترنتی بنیاد نوبل، با برندگان نوبل و دست‌آوردهای بزرگ آنان آشنا می‌شوید. به‌علاوه، فیلم‌های آموزشی که در هر بخش با عنوان Educational(آموزشی) فهرست شده‌اند، مفاهیم پایه‌ی علوم را به شما آموزش می‌دهند؛ مفاهیمی که دانشمندان را به کشف‌های مهم راهنمایی کرد و جایزه‌ی نوبل را برای آنان به ارمغان آورد.

www.nobelprize.org

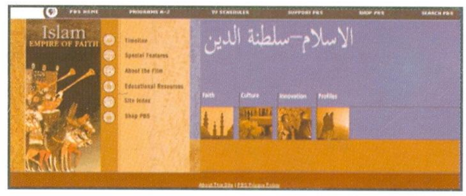
کاوشگر کودکان و نوجوانان



این پایگاه، که در حقیقت زیرمجموعه‌ی پایگاه یاهوست، امکان کاوش در پایگاه‌های ویژه‌ی کودکان و نوجوانان را فراهم می‌آورد. به‌علاوه، اطلاعات جالبی در موضوع‌های مورد علاقه‌ی کودکان و نوجوانان ، از جمله دانش، ورزش، موسیقی، سرگرمی و لطیفه، در اختیار آنان قرار می‌دهد. از جمله بخش‌های جالب این پایگاه، بخش جانوران آن است که شما را با جانوران گوناگون، از جمله دایناسورها، آشنا می‌کند و تصویرهای جالبی از آن‌ها در اختیار قرار می‌دهد. فرهنگ‌نامه‌ی دایناسورها (Dinopedia) نیز در این بخش قرار دارد.

www.yahooligans.com

امپراتوری ایمان



این پایگاه بخش مکمل فیلمی به همین نام است و در آن درباره ی فیلم و موضوع‌های مطرح شده در آن، اطلاعاتی عرضه شده است. از بخش‌های جالب این پایگاه، بخش نوآوری (innovation) است که در آن به نوآوری‌های مسلمانان در زمینه‌ی اخترشناسی، مهندسی، ریاضیات، پزشکی، کاغذسازی و انتشارات اشاره شده است. بخش دیگر این پایگاه، روزشمار روی‌دادها (Timeline) است که در آن می‌توانید روی‌دادهای مهم فرهنگی، علمی و سیاسی مسلمانان را مرور کنید.

www.pbs.org/empires/islam/index.html







پایگاه معارف اسلامی و قرآن

حوزه‌ی علمیه‌ی قم	www.hawzah.net
مؤسسه‌ی انتظار نور	www.monjee.org
مرکز مجازی مهدویت	www.zohoortv.com
مرکز جهانی اطلاع‌رسانی آل البیت	www.al-shia.com
ستاد اقامه‌نماز	www.salat.ir
مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی	www.noorsoft.org
بنیاد حکمت اسلامی صدرا	www.mullasadra.org
دانشکده ی علوم حدیث	www.hadith.ac.ir
راهنمای پایگاه‌های دینی	www.shiasearch.com
آستان قدس رضوی	www.aqrazavi.org
حج و زیارت	www.hadj.ir
شبکه‌ی القرآن الکریم	http://quran.al.shia.com
شبکه‌ی امام صادق علیه‌السلام	www.imam-sadiq.net
شبکه‌ی امام جواد علیه‌السلام	www.imamjawad.net
درس‌هایی از قرآن	www.qaraati.net





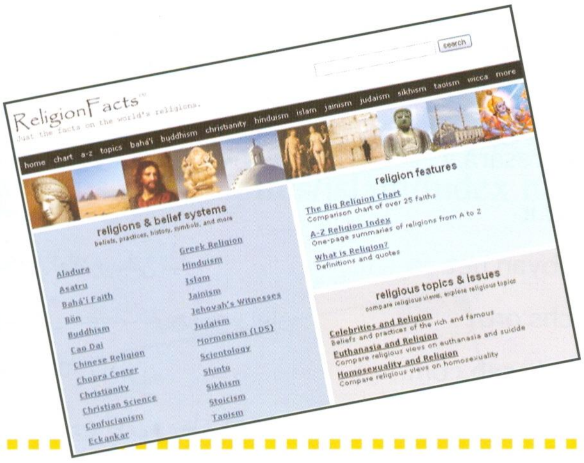

برترین پایگاه‌های اطلاع‌رسانی ایران

فرهنگ‌نامه‌ی سدهای ایران	www. soil-water-com	مجله‌ی نجوم	www.nojum.ir
پایگاه اطلاع‌رسانی قنات‌های ایران	www.qanat.info	خانه‌ی ریاضیات اصفهان	www.mathouse.org
شبکه‌ی جامع اطلاعات سدهای ایران	www.irandams.com	توسعه‌ی فن‌آوری نانو	www.irannano.org
اطلاع‌رسانی فرش ایران	www.carpetour.com	باشگاه فن‌آوری نانو	www.nanoclub.ir
اختر شناسی ایران و جهان	www.parssky.com	مجله‌های رشد	www.roshdmag.org
آموزش حقوق و قانون	www.law-training.org	اطلاعات و مدارک علمی ایران	www.irandoc.ac.ir
شبکه‌ی ملی مدارس ایران	www.roshd.ir	مجله‌ی وب	www.webeiran.com
سازمان فرهنگی ـ هنری شهرداری تهران	www.tehrasara.ir	آب و هوای ایران	www.weather.ir
خانه‌ی هنرمندان ایران	www.afn.ir	درباره‌ی نوروز	www.nowruz.ir
شبکه‌ی اطلاع‌رسانی تبیان	www.tebyan.net	نوین پزشکی	www.npjm.org
مؤسسه‌ی مطالعات تاریخ معاصر ایران	www.iichs.org	بهداشت و سلامتی	www.salamat.ir
فرهنگ دفاع مقدس	www.hemaseh.com	تئاتر ایران	www.theater.ir
روزشمار تاریخ ایران و جهان	www.iranianhistoryonthisday.com	مرکز آمار ایران	www.sci.org.ir
گفت‌وگوی هارمونی(موسیقی)	www.harmonytalk.com	دانستنی‌های پزشکی	www.professorsoltanzadeh.com
شبکه‌ی علمی کشور	www.iranscience.net	اطلاع‌رسانی زمین لرزه	www.earthquake.ir
برنامه‌نویسی(رایانه)	www.barnamenevis.org	قانون‌های ایران	www.iranlaw.net
آموزش گرافیک رایانه‌ای	www.majidonline.com	مؤسسه‌ی آموزشی و پژوهشی امام خمینی	http://qabas.net
خانه‌ی کاریکاتور ایران	www.irancartoon.com	لیزر درمانی ایران	www.laserdarmani.com
فولاد مبارکه‌ی اصفهان	www.mobarakeh-steel.ir	فرهنگ فارسی	www.persian-culture.com
گروه صنعتی ایران خودرو	www.ikco.com	بنیاد اندیشه‌ی اسلامی	www.e-resaneh.com
خانه‌ی کتاب	www.ketab.ir	انیمیشن در ایران	www.irananimation.com
انجمن امداد ایدز	www.aids-ir.org	کتاب‌داری ایران	www.ketabdar.com
فرهنگستان زبان و ادب فارسی	www.persianacademy.ir	درباره‌ی کتاب‌های خطی	www.mirasmaktoob.ir
اطلاع‌رسانی سیستان و بلوچستان	www.sbportal.ir	آموزش فیزیک	www.onlinephysics.com
جزیره‌ی دانش	www.jaziredanesh.com	فهرست پایگاه‌های علمی ایران	www.science.co.sr






پایگاه اینترنتی عالمان دینی	
آیت‌الله مکارم شیرازی	www.makaremshirazi.org
آیت‌الله سیستانی	www.sistani.org
آیت‌الله فاضل لنکرانی	www.lankarani.org
آیت‌الله صافی گلپایگانی	http://saafi.net
آیت‌الله موسوی اردبیلی	www.ardebili.com
آیت‌الله نوری همدانی	www.norihamedani.com
آیت‌الله جوادی آملی	www.esraco.net
آیت‌الله مصباح یزدی	www.mesbahyazdi.com
آیت‌الله حسن‌زاده‌ی آملی	http://tajalliyeazam.com



دین‌های جهان

این پایگاه، فرهنگ‌نامه‌ی دین‌ها و آیین‌های جهان است. در بخش مربوط به هر دین، به باورها، واژه‌های تخصصی آن دین، تاریخ تعطیلات مذهبی، مکان‌های مقدس، کتاب‌های مقدس و روزشمار مهم‌ترین رویدادهای مرتبط با آن دین، پرداخته شده است. تازه‌ترین مقاله‌های پایگاه نیز در صفحه‌ی اصلی آن فهرست می‌شود. به‌علاوه، از راه این پایگاه می‌توانید به پایگاه‌ها و منابع دیگری که درباره‌ی دین‌های جهان اطلاع‌رسانی می‌کنند، دست یابید.

www.religionfacts.com

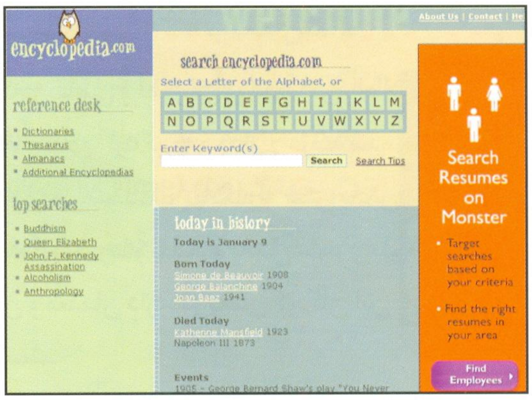
پایگاه اطلاع‌رسانی شخصیت‌های انقلابی	
استاد مرتضی مطهری	www. motahari.org
دکتر مصطفی چمران	www.chamran.org
امام موسی صدر	www.imamsadr.ir
رهبر معظم انقلاب	www.khamenei.ir
مرتضی آوینی	www.aviny.com
امام خمینی	www.imam-khomeini.com
نواب صفوی	www.navabsafavi.com
شهیدان و جانبازان	www.sobh.org
شهدای دولت	www.shohada.gov.ir
شهیدان دانشگاه	www.nahad.net/shahedan/

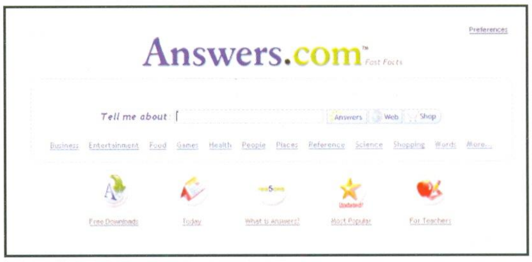




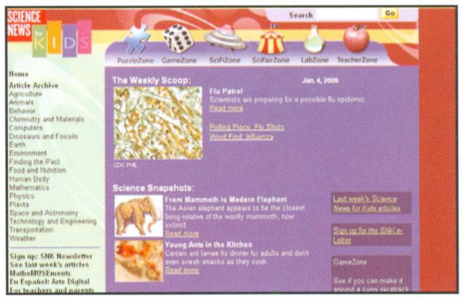


واژه نامه ها و فرهنگ نامه ها
www.m-w.com
www.encylopdia.com
www.britanica.com
http://encarta.msn.com
www.answers.com
www.nationmaster.com
www.farsidic.com
www.wikipedia.org
www.aryanpour.com
www.etymonline





خبرهای علمی برای کودک و نوجوان



این پایگاه برای عرضه‌ی خبرهای علمی به کودکان ۹ تا ۱۳ ساله طراحی شده است و علاوه بر خبرها و مقاله های طبقه‌بندی شده، شش بخش جنبی جذاب نیز دارد. بخش معما(Puzzle)؛ بخش بازی فکری(Game)؛ بخش علمی ـ تخیلی (Science Fiction یا SciFi) که تمرینی برای کسانی است که به نوشتن موضوع های علمی علاقه دارند؛ نمایشگاه علوم(Science Fair یا SciFair) که کارهای علمی دانش آموزان را به نمایش می گذارد؛ بخش آزمایشگاه (labzon) که به معرفی آزمایش های ساده و جذاب می پردازد و بخش ویژه‌ی معلمان.

www.sciecenewsforkids.com

ترجمه‌ی رایگان

این پایگاه یکی از شناخته شده ترین پایگاه های اینترنتی در زمینه‌ی ترجمه است که هفته‌ای ۱/۵ میلیون بازدید کننده دارد. این پایگاه ترجمه‌ی متن ها یا صفحه‌های اینترنتی را به زبان های زنده‌ی دنیا در اختیار شما قرار می‌دهد. با آن که زبان فارسی و عربی در فهرست امکانات این پایگاه نیست، گاهی به مقاله‌ای در یک پایگاه اینترنتی برخورد می کنید که به زبانی غیر از زبان انگلیسی نوشته شده است و شما با آن آشنا نیستید. از راه این پایگاه می توانید آن مقاله را به زبان انگلیسی در اختیار داشته باشید.

www.freetranslation.com

شبکه‌ی دیسکاوری



شبکه‌ی دیسکاوری یکی از مهم ترین شبکه های تلویزیونی علمی و آموزشی است که اطلاعات گوناگونی در پایگاه اینترنتی آن عرضه شده است. بخش بهداشت و سلامت، بخش ویژه‌ی کودک و نوجوان، بخش جانورشناسی، بخش آموزش و بخش علوم، از بخش های اصلی این پایگاه است. مقاله های این پایگاه در واقع متن برنامه های علمی و آموزشی شبکه است که بخش هایی از فیلم های علمی و آموزشی پخش شده از این شبکه نیز به آن ضمیمه شده است. در بخش مدرسه‌ی این پایگاه، طرح درس های گوناگونی برای معلمان عرضه شده است.

www.discovery.com

شبکه‌ی پی بی اس





در پایگاه اینترنتی شبکه‌ی علمی و آموزشی پی.بی.اس. اطلاعات بیش از ۱۳۰۰ برنامه‌ی این شبکه‌ی تلویزیونی و مقاله های گوناگون و جذابی عرضه شده است که روی هم بیش از ۱۷۵ هزار صفحه‌ی اینترنتی را شامل می شوند. این پایگاه از شش بخش اصلی هنر و نمایش، تاریخ، خانه و خانه‌داری، زندگی و فرهنگ، خبرها و نظرها و بخش علوم و طبیعت تشکیل شده است و سه بخش ویژه‌ی کودکان، والدین و معلمان دارد. در بخش کودکان این پایگاه، بازی های علمی_ آموزشی گوناگونی عرضه شده است.

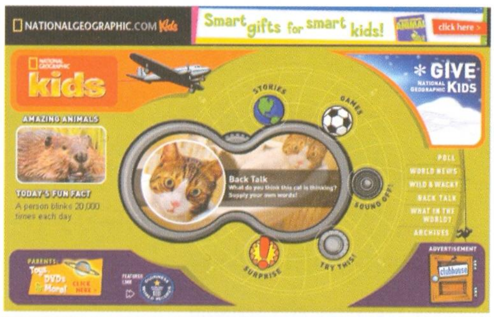
www.pbs.org

فن‌آوری اطلاعات برای دانش‌آموزان



در این پایگاه با چگونگی کار با رایانه و نرم‌افزارهایی که به فرآیند آموزش دانش‌آموزان کمک می کنند، آشنا می شوید. مطالب پایگاه در سه بخش اصلی عرضه شده است: بخش نظری (Theory)، کار عملی (Project) و پویانمایی (Animation). در بخش نظری با بخش‌های گوناگون رایانه و چگونگی کار با نرم‌افزارها آشنا می‌شوید؛ در بخش عملی، طرحی مانند تهیه‌ی یک روزنامه‌ی کلاسی با رایانه، به شما پیشنهاد می شود؛ در بخش پویانمایی نیز از چگونگی به کارگیری رایانه درزمینه‌های گوناگون آگاه می‌شوید.

www.ictgcse.com

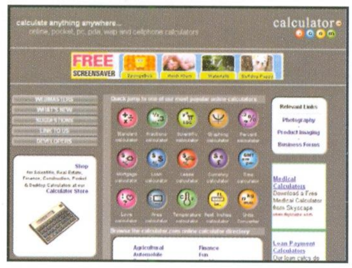




برترین پایگاه‌های کودک و نوجوان

www.nationalgegraphic.com/kids
http://kids. msfc.nasa.gov
http://pbskids.org
http://disney.go.com/kids/today
www.kids.gov
www.kids-space.org
www.timeforkids.com
www.scholastic.com/kids/
www.nwf.org/kids/
www.historyforkids.org

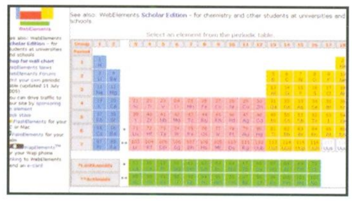
ماشین حساب



اگر به تبدیل واحدهای گوناگون وزن، زمان، دما، طول و پول رایج کشورها به هم نیاز داشتید، بی‌درنگ به این پایگاه مراجعه کنید. از راه این پایگاه با حسابگرهای عمومی و تخصصی دیگر نیز مرتبط می‌شوید. برای مثال، اگر حسابگر زمان (Time) را انتخاب کنید، به یک برنامه‌ی تقویم فارسی مرتبط می‌شوید که با آن می‌توانید تاریخ‌های میلادی و خورشیدی را به هم تبدیل کنید.

www.calculator.com

جدول تناوبی



در این پایگاه جدول تناوبی عنصرها عرضه شده است. با انتخاب هر عنصر می‌توانید درباره‌ی ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی آن اطلاعاتی به‌دست آورید. به‌علاوه، از تاریخچه‌ی کشف، کاربردها، روش جداسازی، ترکیب‌ها، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی و ساختار هر عنصر نیز آگاه می‌شوید. همچنین با تلفظ درست نام عنصرها آشنا می‌شوید و گاهی فیلم‌های مرتبط با هر عنصر دراختیار شما قرار می‌گیرد. بدون شک، پس از یک بار مراجعه به این پایگاه، یکی از ۴۵ هزار کاربری خواهید شد که روزانه به آن مراجعه می‌کنند.

www.webelements.com

موزه‌ی انگلستان



موزه‌ی بریتانیا یکی از بزرگ‌ترین ومهم‌ترین موزه‌های تاریخ کهن جهان است که آثار علمی و هنری تمدن‌های شکوهمندی را در خود جای داده است. بخش چشمگیری از یادگارهای تمدن‌های باستانی ایران و تمدن اسلامی در این موزه نگه‌داری می‌شود. استوانه‌ی حقوق بشر کوروش، مهر عقیق داریوش، کره‌ی کیهانی رصدخانه‌ی مراغه، کتاب‌های خطی و تابلوهای هنری از جمله ی آن‌هاست. پس از وارد شدن به این پایگاه، گزینه‌ی قطب‌نما (compass) را انتخاب و سپس در کادر جست‌وجو، واژه‌ی persia یا Islam را وارد کنید.

www.thebritishmuseum.ac.uk

آن سوی کشف‌ها



برای بسیاری از ما جالب است بدانیم که یک کشف علمی چگونه رخ داده است. با مطالعه‌ی مقاله‌های این پایگاه درمی‌یابیم که دانشمندان زیادی در یک کشف علمی سهیم هستند و دست‌آوردهای آنان نتیجه‌ی بهره‌گیری از تلاش‌های علمی دانشمندان دیگر طی سال‌ها و گاهی قرن‌ها است. مقاله‌های این پایگاه در زمینه‌ی موضوع‌های زیست‌شناسی، شیمی، فیزیک، کشاورزی، اقتصاد، ریاضی، بهداشت، زمین‌شناسی و فن‌آوری طبقه‌بندی شده و همراه هر مقاله، خط سیر زمانی (Timeline) مرتبط با موضوع آن عرضه شده است.

www.beyonddiscovery.org

کشورهای جهان



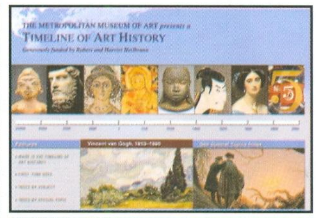
این پایگاه یک فرهنگ‌نامه‌ی الکترونیک درباره‌ی کشورهای جهان و فرهنگ و تمدن آن‌هاست. شما می‌توانید موضوع مورد نظر خود را جست‌وجو کنید یا کشور مورد نظر خود را از بخش کشورها (Countries A-Z) برگزینید و به اطلاعات مربوط به آن دست یابید. اگر عبارت Iranian Scientists (دانشمندان ایران) را در کادر جست‌وجوی این پایگاه قرار دهید، فهرست دانشمندان ایرانی، زندگی‌نامه، شرح فعالیت‌های علمی و فهرست آثار آنان دراختیار شما قرارمی‌گیرد.

www.nationmaster.com



برترین موزه‌های جهان

موزه‌ی متروپلیتن	www.metmuseum.org
موزه‌ی بریتانیا	www.thebritishmuseum.ac.uk
موزه‌ی لوور	www.louvre.fr
موزه‌ی تاریخ طبیعی	www.nhm.ac.uk
موزه‌ی اسمیت سونین	www.si.edu/museums/
موزه‌ی هنرهای جدید	www.moma.org
موزه‌ی سلطنتی جنگ	www.iwm.org.uk
موزه‌ی روسیه	www.rusmuseum.ru
موزه‌ی هرمتیاژ	www.hermitagemuseum.org
موزه‌ی واتیکان	http://mv.vatican.va/3_EN/Pages/MV_Home.html

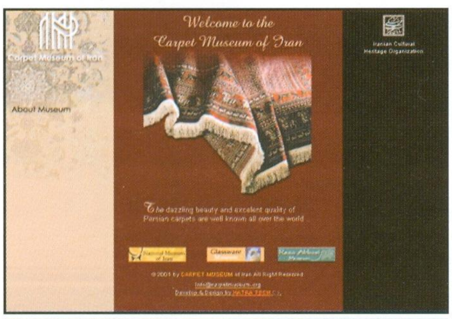


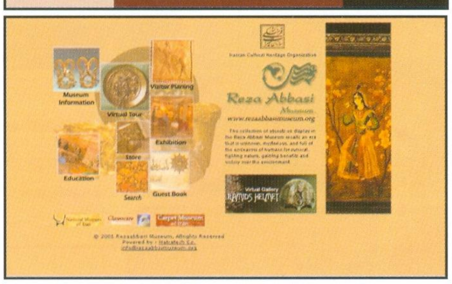




موزه‌های ایران

موزه‌ی ملی ایران	1.www.nationalmuseumofiran.ir
کاخ سعد آباد	2.www.saadabadpalace.org
فرش ایران	3.http://carpetmuseum.ir
رضا عباسی	4.www.rezaabbasimuseum.ir
هنرهای معاصر	5.www.tehranmoca.com
برادران امیدوار	6.www.omidvar-brothers.com
موزه‌ی قرآن	7.www.quranmuseum.com
شیشه و سرامیک	8.www.glasswaremuseum.ir
آستان قدس	9.www.aqrazavi.org/Astan/A516.htm
مجموعه‌ی نیاوران	10.www.niavaranpalace.ir



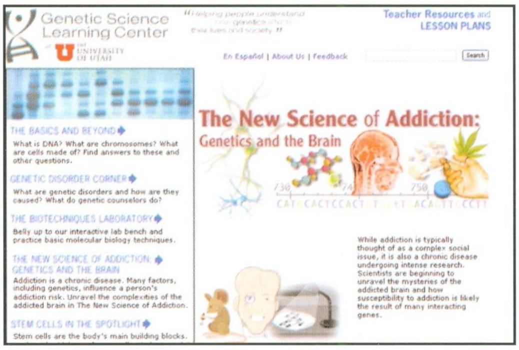


نوآوری‌های باستانی

این پایگاه را یکی از موزه‌های معتبر راه‌اندازی کرده و در آن طرح‌های بازسازی شده‌ی دستگاه‌هایی را که نیاکان ما اختراع کرده‌اند، به نمایش گذاشته است. پیچ معروف ارشمیدوس، دستگاه پارچه‌بافی، نخستین موتور بخار با قدمتی حدود ۲ هزار سال، منجنیق، چرتکه و سازهای موسیقی باستانی از جمله‌ی این نوآوری های باستانی است. به‌علاوه، می توانید طرح بازسازی شده‌ی باتری پارتی را نیز مشاهده کنید که حدود ۲۵۰ سال پیش از میلاد مسیح در تمدن اشکانی از آن استفاده می‌شد.

www.smith.edu/hsc/musem/ancient_inventions/

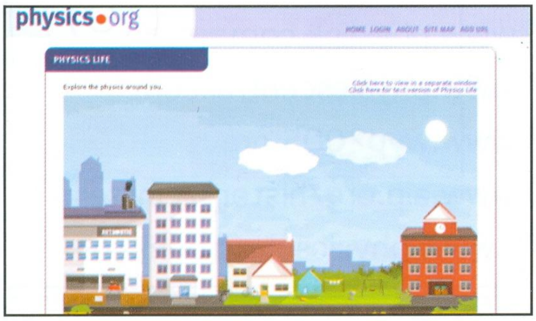
مرکز آموزش ژنتیک



در این پایگاه با مشاهده ی فیلم‌های آموزشی و انجام دادن فعالیت‌های گوناگون، با مفاهیم پایه‌ی ژنتیک و تازه‌ترین کشف‌های علمی در این رشته‌ی در حال پیشرفت روزافزون، آشنا می شوید. دربخش مفاهیم پایه(Basics)، علاوه بر مشاهده‌ی فیلم‌های آموزشی، می‌توانید به درون سلول سفر و یک مولکول DNA را همانندسازی کنید. همچنین می‌توانید مانند یک پژوهشگر ژنتیک، به آزمایش‌های ژنتیکی بپردازید. معرفی بیماری‌های ژنتیک، آشنایی با سلول‌های پایه و کاربردهای آن و بخش شبیه‌سازی مجازی یک موش، از دیگر بخش‌های جالب این پایگاه است.

http://gslc.gentics.utah.edu

فیزیک و زندگی



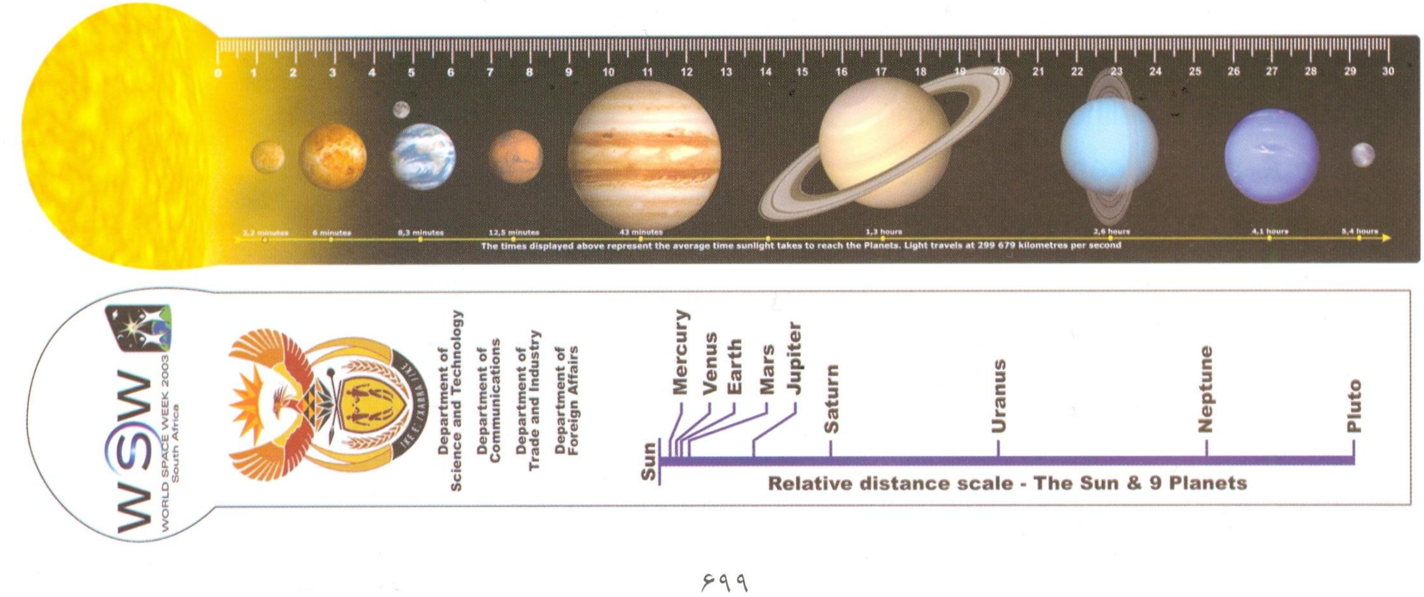
بهترین منابع فیزیک در این پایگاه گردآوری شده است. در بخش زندگی و فیزیک(physics life) به یک کارتون متحرک وارد می‌شوید و با دستگاه‌هایی که در زندگی روزانه با آن‌ها سروکار دارید و دست آورد تلاش‌های فیزیک‌دانان است، آشنا می‌شوید. در بخش تکامل فیزیک (Physics Evolution) به قاره‌ها و سرزمین‌های گوناگون سفر می‌کنید و با فیزیک‌دانان آن‌ها، از جمله سه فیزیک‌دان مشهور ایران، رازی، ابن سینا و ابن هیثم، آشنا می‌شوید و به نقش آن‌ها درپیش‌رفت دانش امروزی پی می‌برید.

http://physics.org

فضای شگفت‌انگیز

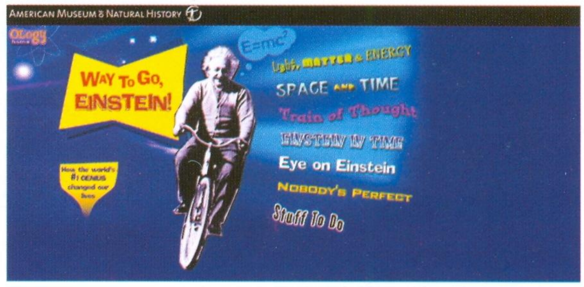
در این پایگاه، همه‌ی گروه‌های سنی می‌توانند در مورد موضوع‌های مورد علاقه‌ی خود درباره‌ی فضا، مطالبی بیاموزند. آشنایی با شیوه‌ی کار تلسکوپ‌ها و تغییر آن‌ها طی زمان، کهکشان‌ها و ستاره‌های دنباله‌دار، سیاه‌چاله‌ها و موضوع‌های دیگر. آموزش اختر شناسی به‌شیوه‌ای گیرا و به کمک بازی و سرگرمی، از ویژگی‌های این پایگاه است. به علاوه، آموزشگران نیز صفحه‌های ویژه‌ی خود را دارند و فعالیت‌هایی که به آموزش بهتر اخترشناسی کمک می‌کند، به آنان معرفی می‌شود.

www.amazing-space.stsci.edu



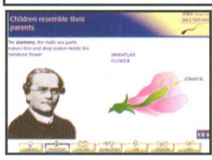
برترین پایگاه‌های ژنتیک

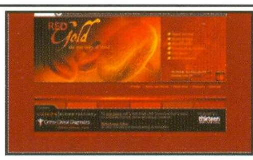
www.dnaftb.org
www.dnalc.org
http://gslc.genetics.utah.edu
www.yourgenome.org
www.genome.gov
www.pbs.org/wgbh/nova/phto51
www.yourgenesyourhealth.org
www.dnai.org
www.doegenomes.org
www.mendel-museum.org







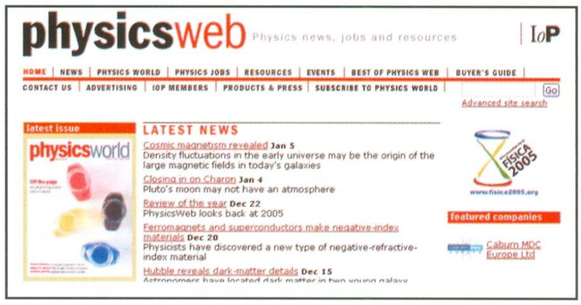






برترین‌های فیزیک

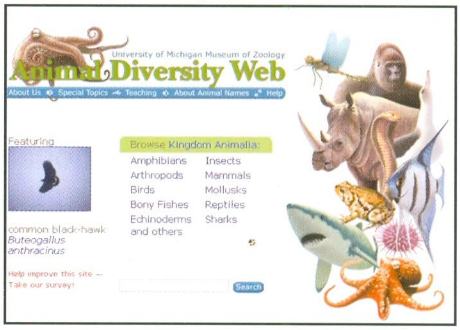
1.http://physics.org
2.http://nobelprize.org/physics
3.http://physicsweb.org
4.www.practicalphysics .org
5.http://ology.amnh.org/einstein
6.www.physlink.com
7.www.physicscentral.com
8.www.wyp2005.org
9.www.aip.org/history/einstein
10.www.physicsclassroom.com



گاه‌شمار روی‌دادها

خون و دستگاه گردش خون	www.pbs.org/wnet/redgold
هنر باستانی و نوین	www.metmuseum.org/toah/splash.htm
ژنتیک و DNA	www.dnai.org/timeline/index.html
روی‌دادها و مردمان	www.hyperhistory.com
مغز و اعصاب	www.pbs.org/wnet/brain/history
تاریخ غذا	www.foodtimeline.org
گنجینه‌ی گاه‌شمارها	www.timelines.info
روی دادهای ایران باستان	www.on-the-matrix.com/mideast/IranTimeline.htm
گاه‌شمار برتر	www.timelineindex.com
گاه‌شمار علوم	www.timelinescience.org

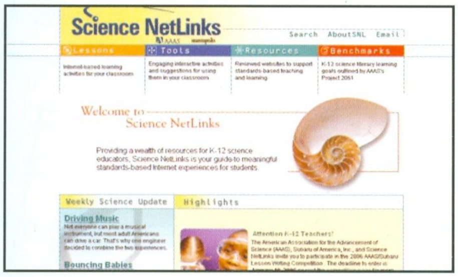
شبکه‌ی جانوران گوناگون



این پایگاه، بانک اطلاعاتی تاریخ طبیعی جانوران، گسترش و طبقه‌بندی آن‌هاست و درباره‌ی فعالیت‌هایی که برای حفظ آن‌ها از خطر نابودی انجام شده است، گزارش می‌دهد. هزاران گونه از جانوران در گروه‌های پستان‌داران، دوزیستان، خزندگان، ماهی‌ها، بی‌مهرگان و پرندگان، طبقه‌بندی شده‌اند و با متن، تصویر، صدا و فیلم‌های جذاب، درباره‌ی آن‌ها اطلاع‌رسانی می‌شود. در حقیقت، این پایگاه یک فرهنگ‌نامه‌ی الکترونیک درباره‌ی جانوران با توانایی جست‌وجو در محتوای آن است. در بخش نام‌های جانوران(Animal Names) نیز چگونگی نام‌گذاری علمی جانوران و طبقه‌بندی آن‌ها شرح داده شده است.

http://animaldiversity.ummz.umich.edu

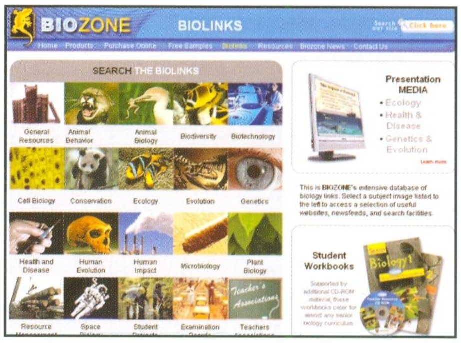
شبکه‌ی علوم



شبکه ی علوم با هدف فراهم آوردن منابع مبتنی بر شبکه‌ی اینترنت برای دانش‌آموزان و معلمان راه‌اندازی شده است. این پایگاه، چهار بخش اصلی دارد. در بخش درس‌ها(lessons)، طرح درس‌ها مبتنی بر استانداردهای آموزش علوم ویژه‌ی معلمان نوشته شده است؛ اما اطلاعات آن برای دانش‌آموزان نیز مفید است. بخش منابع(Resources) مجموعه‌ای از پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با علوم است. در بخش Benchmarks هدف‌های آموزشی مرتبط با هر موضوع، معرفی شده است و در بخش ابزارها(Tools) نیز دانش‌آموزان با ابزارهای کمک آموزشی آشنا می شوند

www.sciencenetlinks.com

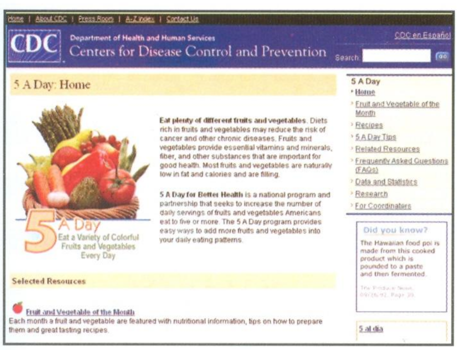
گنجینه‌ی پایگاه‌های زیست‌شناسی



این پایگاه بخش کمک‌آموزشی یک کتاب زیست‌شناسی معتبر است که پایگاه‌های مرتبط با سرفصل های گوناگون زیست شناسی را فهرست کرده است. رفتارشناسی جانوران، فن‌آوری زیستی، ژنتیک، زیست شناسی گیاهان، میکروب‌شناسی، زیست‌شناسی فضایی و پایگاه‌های ویژه‌ی معلمان ،از جمله بخش‌های این پایگاه است. بخش منابع(Resources) از بخش‌های دیگر این پایگاه است که در آن، کتاب‌ها، مجله‌ها، نرم‌افزارها، فیلم‌های ویدیویی، فرهنگ واژگان و ابزارهای آزمایشگاهی زیست‌شناسی معرفی شده است.

www.biozone.co.uk/links.html

میوه و سبزی



رژیم غذایی، که از میوه و سبزی سرشار باشد، خطر گرفتارشدن به دام بیماری سرطان را کاهش می‌دهد. این پایگاه نیز برای اطلاع‌رسانی درباره‌ی همین حقیقت طراحی شده است. در این پایگاه، میوه‌ها و سبزی‌های گوناگون و چگونگی گنجاندن آن‌ها در برنامه‌ی غذایی روزانه معرفی شده است. معرفی هر میوه یا سبزی با داده‌هایی درباره‌ی محتوای ویتامینی، مواد معدنی، پروتئین و چربی همراه است. به‌علاوه، دستورهای آماده‌سازی خوراک‌ها و دسرهای مربوط به هر میوه و سبزی نیزبه شما پیشنهاد می‌شود.

www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/5aday

دنیای جانوران

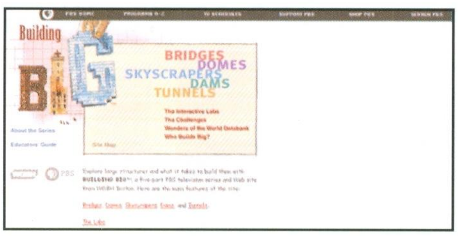
www.pbs.org/wnet/nature/index.html
www.nationalgeographic.com/kids/creature_feature/
htt://nationalzoo.si.edu
www.birds.cornell.edu/allaboutbirds
www.pbs.org/lifebirds/songs/index.html
http://animal.discovery.com
http://animaldiversity.ummz.umich.edu
www.ecokidsonline.com
www.enature.com
www.natinalgeographic.com/animals
www.bbc.co.uk/nature/animals/
http://yahooligans.yahoo.com/content/animals
http://www.nps.gov/yell/kidstuff/Alphabet
www.sandiegozoo.org
www.animalland.com







بلندمرتبه سازی



در این پایگاه با آسمان خراش ها، پل ها، سدها، تونل ها و گنبدهای بزرگ جهان آشنا می شوید و درباره ی چگونگی ساختن هر یک اطلاعاتی به دست می آورید. بانک اطلاعاتی بناهای بلند و بزرگ جهان، فعالیت هایی درباره ی بناهای بلند، راهنمای آموزشگران و آزمایشگاه تعاملی (Interactive lab) از بخش های این پایگاه است. در این آزمایشگاه درباره ی وضعیت تعامل نیروها در بناهای بزرگ، موادی که در ساختن این بناها به کار می رود و شکل ظاهری و تأثیرآن ها بر پایداری بنا، به صورت فعال، آموزش می بینید.

www.pbs.org/wgbh/buildingbig

فیزیک در عمل

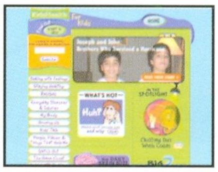


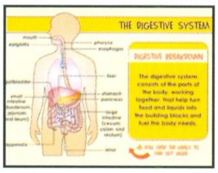
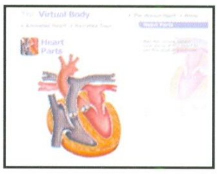
این پایگاه گنجینه ای از آزمایش های ساده ی فیزیک است تا از این راه، دانش آموزان به مشاهده ی دقیق و طرح پرسش تشویق شوند و درک جدید و تازه ای از جهان پیرامون خود پیدا کنند. مقاله هایی درباره ی چگونگی بهره گیری از این آزمایش ها در فرآیند آموزش فیزیک نیز برای معلمان وجود دارد. این پایگاه این امکان را برای همه ی علاقه مندان به آموزش فیزیک فراهم آورده است تا آزمایش هایی را که برای آموزش مفاهیم مناسب می دانند، برای مدیران پایگاه بفرستند تا به نام خودشان در پایگاه عرضه شود.

www.practicalphysics.org

بدن انسان

http://kidshealth.org/kids/body
www.sciencenetlinks.com/interactives/systems.html
www.biologyinmotion.com
www.stcms.si.edu/hbs_student.htm
www.getbodysmart.com
www.bbc.co.uk/science/humanbody
www.gamequarium.com/humanbody
www.medtropolis.com/VBody.asp
www.kidsinfo.com/Health/Human_Body.html
www.fi.edu/brain/index.htm



بازی‌های المپیک

در این پایگاه می‌توانید از تازه‌ترین خبرها وروی دادها درباره‌ی المپیک آگاه شوید و تاریخچه‌ی بازی‌های المپیک را پی گیری کنید. به علاوه، می‌توانید با ورود به بخش چند رسانه‌ای (Multimedia)، ورزشکار مورد نظر خود، ورزش مورد علاقه یا یک دوره از بازی‌های المپیک را برگزینید و تصویرهای مربوط به آن را ببینید. از بخش‌های جالب این پایگاه، بازی‌های المپیک باستانی (Ancient Olympic Games) است و درآن مقاله‌هایی درباره‌ی تاریخ، اسطوره‌شناسی، کنار گذاشتن جنگ در زمان برگزاری بازی‌ها و ورزشکاران باستانی، عرضه شده است.

www.olympic.org

پیش گیری ونظارت بر بیماری‌ها

در این پایگاه، بیماری‌های گوناگون، راه‌های پیش گیری، شیوه‌ی درمان آن‌ها، تازه‌ترین خبرها درباره‌ی پژوهش‌هایی که در آن زمینه انجام شده و آمار مبتلایان، عرضه شده است. در حقیقت، این پایگاه را می‌توان فرهنگ‌نامه‌ی بیماری‌ها دانست که اطلاعات خود را در دو سطح عمومی و تخصصی در اختیار کاربران قرار می‌دهد. (برای دست‌یابی به فرهنگ بیماری‌ها به بخش Diseases وارد شوید). از مهم‌ترین بخش‌های این پایگاه، بخش Statistics (آمار) آن است که تازه‌ترین آمارها را درباره‌ی عده‌ی بیماران و وضعیت همه گیری نشان می‌دهد.

www.cdc.gov

جهان زمین شناسی

این پایگاه، پنجره‌ای به جهان زمین شناسی است که علاوه بر عرضه‌ی داده‌های زمین شناختی، در قالب مقاله‌های آموزشی و بازی‌ها و فعالیت‌های تعاملی، برای آموزش جذاب‌تر دانش زمین شناسی می‌کوشد. از جمله بخش‌های جالب و مفید این پایگاه، بانک تصویر (Image Bank) آن است که تصویرهایی از آتش‌فشان‌ها، روی‌دادهای هواشناسی، کانی‌ها، فضا، آبشار و دریاچه‌ها همراه با توضیح عرضه می‌کند. از راه این پایگاه با پایگاه‌های مفید دیگر نیزمرتبط می‌شوید.

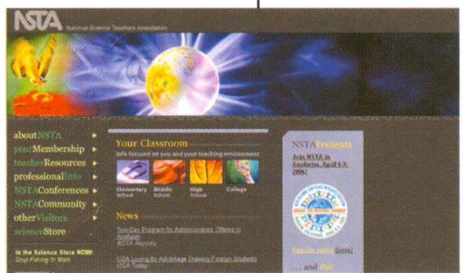
www.earthscienceworld.org

از ژرفای دریا تا اوج آسمان‌ها

در این پایگاه، با شگفتی‌های کیهان از ژرفای دریاها و اقیانوس‌ها تا بی کران آسمان‌ها آشنا می‌شوید. تازه‌ترین خبرهای اخترشناسی، گزارش‌هایی از کاوش‌های فضایی، فیلم‌های آموزشی، بازی‌های اخترشناسی، تصویرهای زیبا و ارتباط با پایگاه‌های دیگر، از بخش‌های این پایگاه است. در بخش دریایی پایگاه نیز در دریاها و اقیانوس‌ها به کاوش می‌پردازید، از تصویرهای زیبا لذت می‌برید، بازی‌های دریایی انجام می‌دهید، درباره‌ی چگونگی نگهداری از آکواریوم و بیماری‌های ماهی‌های آکواریومی نیز اطلاعاتی به‌دست می‌آورید.

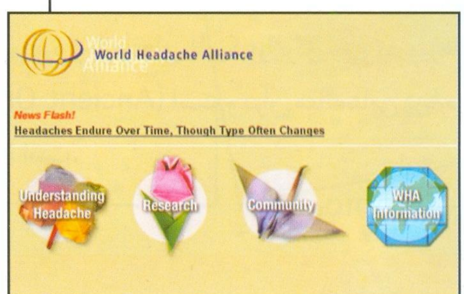
http://seasky.org

برترین‌های پایگاه‌های ویژه‌ی آموزشگران



http://school.discovery.com
http://nsta.org
www.education-world.com
www.ed.gov
www.project20061.org
www.standards.dfes.gov.uk
www.schoolscienc.co.uk
www.sciencenetlinks.com
http://science.education.nih.gov
www.lessonplanspage.com

شناخت بیماری‌ها



www.cancer.org	سرطان
www.niddk.nih.gov	بیماری قند، بیماری‌های گوارشی و کلیه
www.americanheart.org	قلب و بیماری‌های رگ‌ها
www.alz.org	آلزایمر
www.aaaai.org	آلرژی (حساسیت)
www.mssociety.org.uk	بیماری ام. اس
www.osteoporosis.ca	پوکی استخوان
www.endocrineweb.com	بیماری‌های هورمونی
www.ncbi.nlm.nih.gov/disease	بیماری‌های ژنتیک
www.w-h.org	سردرد

آشنایی با نام‌آوران



www.time.com/time/time100
www.biography_center.com
www.biography.com
www.infoplease.com/people.html
www.scholiast.org/history/histphil.html
www.philosophypages.com/dy/zt.htm
www.myhero.com
www.ummah.net/history/scholars
www.answers.com/topics/list-of-iranian-scientist
www.agnesscott.edu//Lriddle/women/women.htm

گنجینه‌ی فیزیک



این پایگاه، یک منبع آموزشی و پژوهشی بسیار گسترده است. دربخش آموزش (Education) با تاریخ فیزیک و اخترشناسی، نرم افزاهای آموزش و منابع کمک آموزشی آشنا می شوید و مجموعه‌ای از مقاله های آموزشی در اختیارشما قرار می گیرد. بخش سرگرمی(Fun) از بخش های جالب این پایگاه است که فکاهی های فیزیکی، کاریکاتورها و کارتون های فیزیکی درآن عرضه شده است. تازه‌ترین خبرها درباره‌ی فیزیک و اخترشناسی نیز روی صفحه ی نخست پایگاه عرضه می شود.

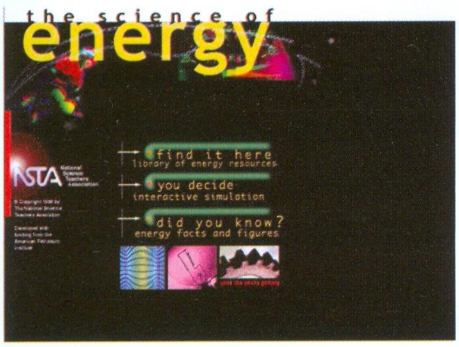
www.physlink.com

پویانمایی موتورها

این پایگاه گنجینه‌ای از تصویرهای متحرک است که چگونگی کار موتورهای گوناگونی، مانند موتور بخار، موتور خودروها، موتور قطار، موتور هواپیما و دیگر موتورها را نشان می‌دهد. این تصویرهای متحرک با متن های کوتاهی درباره‌ی هر موتور همراه است و کتاب های مفیدی نیز به شما معرفی می شود. تهیه کننده‌ی علاقه مند این پایگاه، چگونگی تهیه‌ی تصویرهای متحرک را نیز گام به گام آموزش می‌دهد تا از این راه، افراد دیگری را به انجام دادن چنین کارهای آموزشی تشویق کند.

www.keveney.com

دانش انرژی



در این پایگاه، صورت های گوناگون انرژی معرفی شده و طرح درس ها و فعالیت های کلاسی عرضه شده است که روند آموزش مفاهیم انرژی را آسان می کنند. از جمله بخش های جالب این پایگاه، بخش شبیه‌سازی (Simulation) است که با شبیه سازی زندگی روزمره، چگونگی به کارگیری درست و نادرست انرژی را در زندگی نشان می‌دهد. معرفی دانشمندانی که بر شناخت ما از انرژی تأثیر زیادی گذاشتند و شرح فعالیت های علمی آنان، از دیگر بخش های این پایگاه است که با نام شخصیت های تابناک انرژی (Energy Luminaries) مشخص شده است.

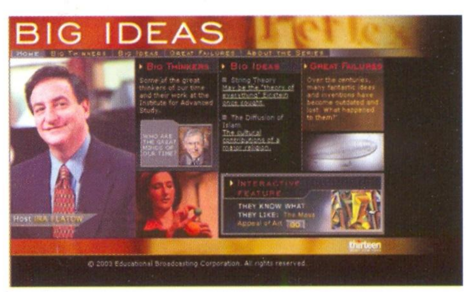
http://www2.nsta.org/energy

پروژه‌ی زیست‌شناسی

در این پایگاه، فعالیت‌های آموزشی گوناگونی درباره‌ی دانش زیست‌شناسی عرضه شده است که برخی از آن ها را می توانید به صورت مجازی انجام دهید. برای مثال، در فعالیت دود سیگار (Tobocco Smoke) چند موش را در معرض دود سیگار قرار می‌دهید. سپس از بافت شش آن ها، نمونه‌برداری می کنید و آن را زیر میکروسکوپ می‌بینید. در نهایت، داده‌های به‌دست آمده از اسلایدهای میکروسکوپی را تجزیه و تحلیل می کنید ونتیجه ی پژوهش خود را به صورت نمودار گزارش می‌دهید. در این پایگاه، طرح درس های گوناگونی نیز برای معلمان عرضه شده است.

www.biology.arizona.edu

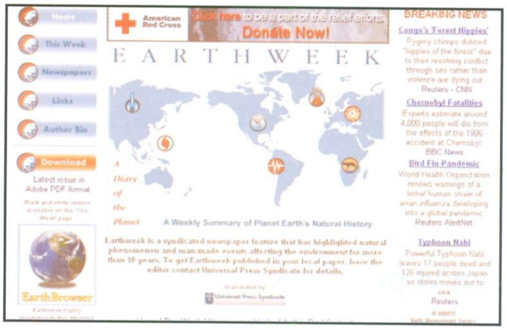
فکر بکر



در این پایگاه، با برخی از بزرگ‌ترین متفکران قرن بیستم و بزرگ‌ترین نظریه‌هایی که تاکنون درباره‌ی موضوع‌های گوناگون علمی و فرهنگی مطرح شده است، آشنا می شوید. این پایگاه، بخشی به نام ناکامی‌های بزرگ (Great Failures) نیز دارد که به مهم‌ترین شکست‌های علمی و فنی سده‌های اخیر می‌پردازد. این پایگاه را یک شبکه ی تلویزیونی راه‌اندازی کرده است که با مراجعه به پایگاه اینترنتی آن (www.thirteen.org) می توانید به موضوع های گوناگون دیگری دست پیدا کنید.

www.thirteen.org/bigideas/index.html

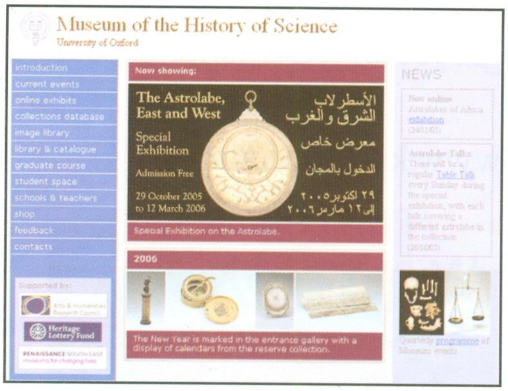
این هفته در زمین



در این پایگاه، از تازه‌ترین روی‌دادهای مربوط به پدیده‌های طبیعی مانند زمین لرزه، آتش‌فشان یا گردبادهای سهمگین و روی‌دادهایی که نتیجه‌ی تأثیر انسان بر محیط زیست هستند، آگاه می‌شوید. به علاوه، از راه این پایگاه، با پایگاه‌های اطلاع‌رسانی پدیده‌های طبیعی مرتبط می شوید. شما می‌توانید نسخه‌ی چاپی روزنامه‌ی این پایگاه را دریافت کنید. این پایگاه را یکی از گزارشگران روی‌دادهای طبیعی راه‌اندازی کرده که بیش از ۳۰ سال در مقام گزارشگر هواشناسی فعالیت کرده است.

www.earthweek.com

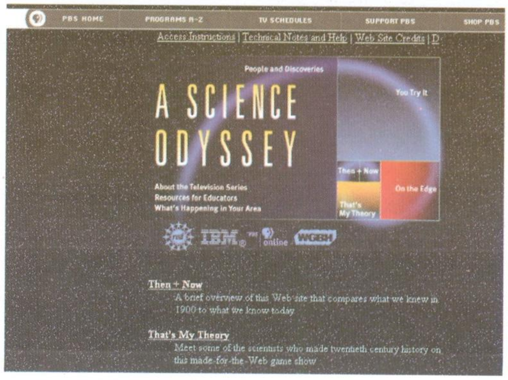
موزه‌ی تاریخ علوم آکسفورد



در این پایگاه، می‌توانید مجموعه‌ای از ابزارهای علمی موزه‌ی تاریخ علوم آکسفورد را مشاهده کنید که بیش از ۱۰ هزار ابزار علمی را در آن نگه‌داری می‌شود. برای دیدن این ابزارها می‌توانید به بخش نمایشگاه (online exhibitions) مراجعه کنید یا نخست به بخش مجموعه‌ها(collections) و سپس بخش نمایه‌ها(Indexes) را برگزینید و ابزار مورد نظر خود را از فهرست الفبایی انتخاب کنید. دراین پایگاه، مجموعه‌ای از تصویر چهره‌های دانشمندان و سازندگان ابزارهای علمی نیز عرضه شده و مقاله‌هایی نیز درباره‌ی تاریخ علم و چگونگی ساختن و کار ابزارهای گوناگون منتشر شده است.

www.mhs.ox.ac.uk

کشف های قرن بیستم



در این پایگاه، با مهم‌ترین کشف‌های علمی قرن گذشته و دانشمندانی که دست‌آوردهای علمی بزرگی به ارمغان آورده‌اند، آشنا می‌شوید. از بخش‌های جالب این پایگاه، بخش «این را انجام بده» (you try it) است که مجموعه‌ای از فعالیت‌های تعاملی درباره‌ی برخی کشف‌های علمی، مانند نظریه صفحه‌های قاره‌ای، ساختمان DNA، فن‌آوری در خانه و نظریه‌ی تکامل است. بخش داستان‌های علمی تصویری نیز، از دیگر بخش‌های این پایگاه است که باعنوان on the edge به گفت‌وگوی تصویری با پژوهشگران درباره‌ی موضوع‌هایی مانند ایدز و محیط‌زیست می‌پردازد.

www.pbs.org/wgbh/aso

شبکه‌ی سلامت



این پایگاه گنجینه‌ای از مقاله‌هایی درباره‌ی بیماری‌ها و داروهاست که همراه برخی از آن‌ها، فیلم‌های آموزشی نیزعرضه شده است. مقاله‌های این پایگاه برای سه گروه کودک و نوجوان و مردان و زنان، تنظیم شده است. مجموعه‌ای از فیلم‌های آموزشی (Health Videos) واژه‌نامه‌ی پزشکی جایگزین (Alt.Health Dictionary)، پرسش از متخصصان (Ask an Expert) و خبرهای بهداشتی (Health news) از بخش‌های اصلی پایگاه است.

http://chealth.canoe.ca

خبرگزاری های دانش

www.eurekaalert.org
www.sciencedirect.com
www.sciencedaily.com
www.firstscience.com
www.science.nasa.gov



درباره‌ی ایدز

www.thebody.com
www.aidsinfo.nih.gov
www.aids-ir.org
www.unaids.org
www.worldaidsday.org

سازمان های بین المللی

سازمان ملل متحد	www.un.org
اتحادیه‌ی اروپا	www.europa.eu.int
سازمان پیمان آتلانتیک شمالی	http://nato.int
انجمن ملت‌های جنوب شرق آسیا	www.aseansec.org
سازمان کشورهای صادرکننده ی نفت	www.opec.org
سازمان وحدت افریقا	www.african-union.org
پلیس بین الملل	www.interpole.int
همکاری اقتصادی آسیا– اقیانوسیه	www.apecsec.org
بازار مشترک کشورهای کارائیب	www.caricom.org
انجمن تجارت آزاد اروپا	www.efta.int
کشورهای در حال توسعه	www.d8net.org
مرکز اطلاع‌رسانی گروه ۸	www.g8.utoronto.ca
سازمان کنفرانس اسلامی	www.oic-oci.org
اتحادیه‌ی عرب	www.arableagueonline.org
سازمان کشورهای آمریکایی	www.oas.org
سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه	www.oecd.org
کشورهای مشترک‌المنافع	www.thecommonwealth.org
بازار مشترک کشورهای مستقل	www.cisstate.com
سازمان بهداشت جهانی	www.who.int
سازمان علمی، آموزشی و فرهنگی ملل متحد(یونسکو)	www.unesco.org
آژانس بین المللی انرژی اتمی	www.iaea.org
سازمان کشاورزی و غذای ملل متحد	www.fao.org
سازمان تجارت جهانی	www.wto.org
صندوق کودکان سازمان ملل (یونیسف)	www.unicef.org
بانک جهانی	www.worldbank.org







کتاب خانه ها و نشرالکترونیک

www.nap.edu
www.icdlbooks.org
http://books.google.com
www.bartleby.com
www.cdlib.org
www.loc.gov
http://nsdl.org
http://library.tebyan.net
www.diglib.org
www.sciencedirect.com

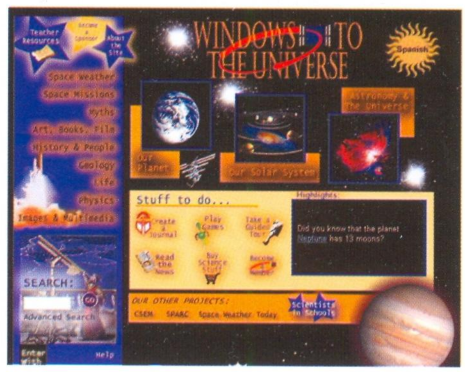


دانلود نرم افزار

برای مشاهده‌ی برخی از برنامه‌هایی که روی اینترنت منتشر می‌شود، به نرم‌افزارهای خاصی نیاز دارید که مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از: آکروبات ریدر، فلش پلیر، شاکویو و ریل پلیر. این نرم‌افزارها و دیگر نرم‌افزارهای مورد نیاز خود را می‌توانید از پایگاه دانلود، روی رایانه‌ی خود نصب کنید. نرم‌افزارهای عرضه‌شده در این پایگاه، به صورت موضوعی طبقه‌بندی شده‌اند. آکروبات فلش و شاکویو را از بخش اینترنت و ریل پلیر را از بخش ویدیو دریافت کنید. البته، همه‌ی این نرم‌افزارها رایگان نیست؛ اما نسخه‌های رایگان برخی از آن‌ها در اختیار شما قرار می‌گیرد.

www.download.com

پنجره‌ای به جهان



این پایگاه، گنجینه‌ای از مقاله‌ها، تصویرها، فیلم‌ها، پویانمایی‌ها و بازی‌های آموزشی در زمینه‌ی علوم فضایی و زمین شناسی است که در سه سطح ابتدایی(Beginner)، مقدماتی(Intermediate) و پیشرفته(Advanced) عرضه شده است. این پایگاه، بخش ویژه‌ی معلمان نیز دارد که در آن طرح درس و فعالیت‌های کلاسی مناسب معرفی می‌شود. از جمله بخش‌های جالب این پایگاه، بخش اسطوره‌ها(Myths) است که درباره‌ی اسطوره‌ها و افسانه‌های مرتبط با کیهان اطلاعاتی عرضه می‌کند که نام بسیاری از سیاره‌ها و ستاره‌ها از آن‌ها گرفته شده است، .

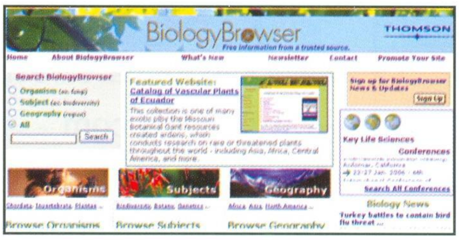
www.windows.ucar.edu

بازی‌های آموزشی

در این پایگاه، مجموعه‌ای از بازی‌های آموزشی درباره ی طبیعت و جان‌داران محیط زیست‌های گوناگون عرضه شده است. از راه این بازی‌ها، با جانورانی که در لایه‌های گوناگون جنگل‌های بارانی زندگی می‌کنند، آشنا می‌شوید؛ به چگونگی به‌وجود آمدن الماس درطبیعت پی می‌برید؛ تفاوت تمساح با کروکودیل را می‌بینید؛ چاپارهای مغول را به مقصد می‌رسانید؛ جورچین‌ها را مرتب می‌کنید؛ به سرزمین‌های پوشیده از برف قطب سفر می‌کنید؛ به لانه‌ی موریانه‌ها وارد می‌شوید و با کانگوروی بوکس‌باز، به مبارزه می‌پردازید.

www.pbs.org/wnet/nature/fun.html

دنیای زیست‌شناسی



از راه این پایگاه، که می‌توان آن را موتور جست‌وجوی مطالب زیست‌شناسی دانست، با منابع گوناگونی از مقاله‌ها، پایگاه‌ها، فیلم‌های آموزشی و گنجینه‌ی تصویرهای زیست‌شناسی مرتبط می‌شوید. از بخش‌های جالب این پایگاه، نمایه‌ی نام جان‌داران (Organism names) است که با وارد کردن نام علمی هر جان‌دار می‌توانید درباره‌ی آن اطلاعاتی به‌دست آورید. مطالب این پایگاه در سه بخش اصلی جان‌دار (Organism)، موضوع (Subject) و جغرافیا (Geography) طبقه‌بندی شده است که با توجه به اطلاعاتی که می‌خواهید، می‌توانید به آن بخش وارد شوید.

www.biologybrowser.org

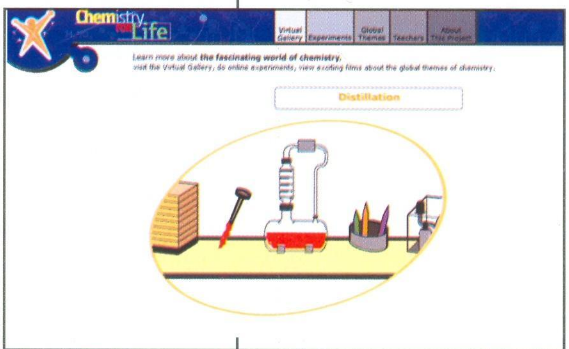
شیمی و شما

این پایگاه، دروازه‌ای به آموزش شیمی است که در شش بخش اصلی اطلاع‌رسانی می‌کند. بخش فناوری نانو به معرفی این فن‌آوری جدید، تاریخچه و دست‌آوردهای آن می‌پردازد؛ بخش عنصرهای زندگی، نقش عنصرهای شیمیایی را در زندگی روزانه نشان دهد؛ در بخش نام‌های بزرگ، با نام‌آوران شیمی آشنا می‌شوید؛ در بخش شیمی برای زندگی از نمایشگاه‌ها و آزمایشگاه‌های مجازی بازدید می‌کنید و تجربه‌های شیمیایی انجام می‌دهید. در بخش مقیاس‌ها، واحدهای اندازه‌گیری معرفی شده است و در بخش ویژه‌ی شیمی و شما، نقش شیمی را در زندگی، از میز صبحانه تا میز کار پی‌گیری می‌کنید.

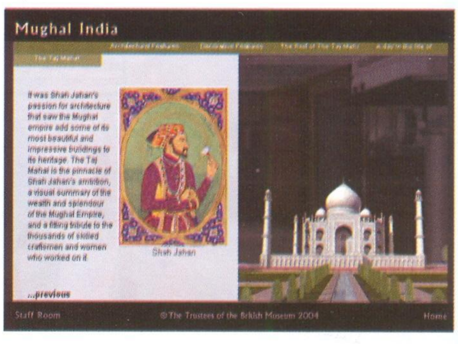
www.chemistryandyou.org

برترین‌های شیمی

http://nobelprize.org/chemistry
http://pbskids.org/zoom/games/kitchenchemistry
http://chemistry.about.com
www.webelements.com
www.creative-chemistry.org.uk
www.chem4kids.com
www.chemistryforlife.org
www.chemistry.org
www.uky.edu/projects/chemcomics
www.chemistryandyou.org



مغول‌ها در هندوستان



مغول‌ها امپراتوری قدرتمندی در هندوستان به‌وجود آوردند که در این پایگاه با آن امپراتوری و دست‌آوردهای هنری و فرهنگی آن آشنا می‌شوید. زندگی‌نامه‌ی فرمان‌روایان مغول، تقویم روی‌دادها، آثار هنری و بازدید از بنای باشکوه تاج‌محل از بخش‌های جالب این پایگاه است. در بازدید مجازی از تاج‌محل، می‌توانید عکس‌های گوناگونی از جای‌جای این مجموعه‌ی معماری ببینید. همچنین می‌توانید ماکت آن را از زاویه‌های گوناگون مشاهده کنید.

www.mughalindia.co.uk

کودک و نوجوان ایران

کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان	www.kanoonparvaresh.com
نونهالان	www.nonahal.com
کودکان	www.koodakan.com
بانک کودک و نوجوان	www.agri-bank.com/kids/home.htm
مجله‌ی پوپک	www.poopakmag.com
کودکان و آب	www.thr-ww.com/kids
خانه‌ی ادبیات	www.khaneyeadabiyat.com
دوچرخه و سه چرخه	www.hamshahri.org/vijenam/vijeh.htm
مجله‌ی کاوش	http://kavosh.ir
بهینه‌سازی مصرف انرژی	http://kids.ifco.ir
خانه‌ی نیم رخ	www.nimrokh.com
دانش آموز	www.mohassel.com
اخترشناسی	http://astro.school net.ir
مجله‌های رشد	www.roshdmag.org
بچه‌های قرآن	www.quranchildren.com
جزیره‌ی کودکان	www.kodakan.jazirehdanesh.com



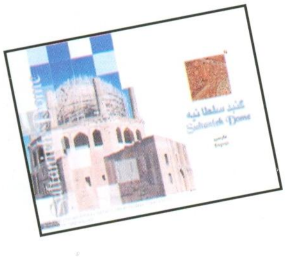


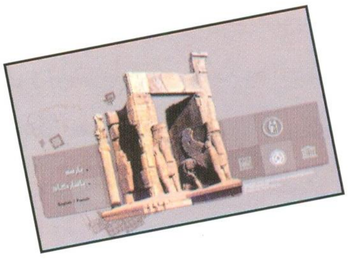


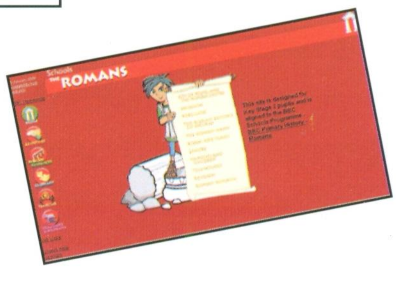
بناهای تاریخی ایران

تخت جمشید	www.perspolis.ir
زیگورات چغازنبیل	www.choghazanbil.ir
تخت سلیمان	www.takhtesoleiman.ir
گنبد سلطانیه	www.sultanieh.ir
هفت تپه	www.hafttappeh.ir
ارگ بم	www.argebam.ir
روستای ماسوله	www.massoleh.ir
بیستون	www.bisotun.ir
شهر باستانی آیاپیر	www.ayapir.com
باغ‌های ایرانی	www.persiangarden.ir









روم باستان

www.bbc.co.uk/schools/romans
www.pbs.org/empires/romans
www.roman-empire.net
www.bbc.co.uk/history/ancient/romans
www.historylink102.com/Rome

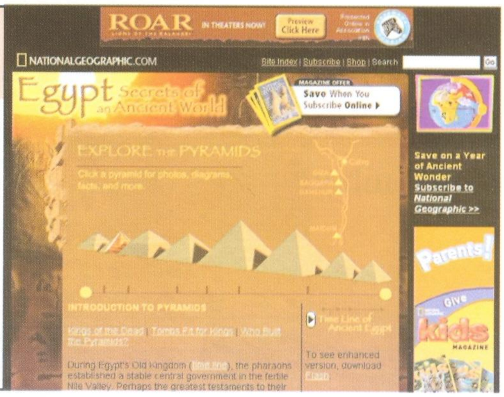
یونان باستان

www.ancientgreece.com
www.bbc.co.uk/schools/ancientgreece
www.pbs.org/empires/thegreek
www.museum.upenn.edu/Greek-world/index.html
www.bbc.co.uk/history/ancient/greeks



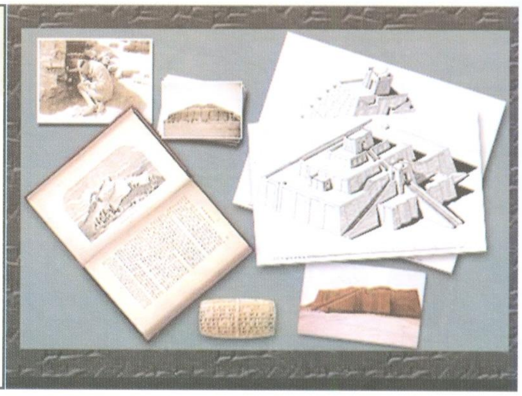
مصر باستان

www.ancientegypt.co.uk
www.pbs.org/empires/egypt
www.discoveringegypt.com
www.bbc.co.uk/history/ancient/egyptians
www.nationalgeographic.com/pyramids



میان‌رودان

www.mesopotamia.co.uk
www.phillipmartin.info/hamurabi
www.answers.com/mesopotamia
www.wsu.edu/%7Edee/MESO/TIMLINE.HTM
www.metmuseum.org/toah/ht/02/wam/ht02wam.htm

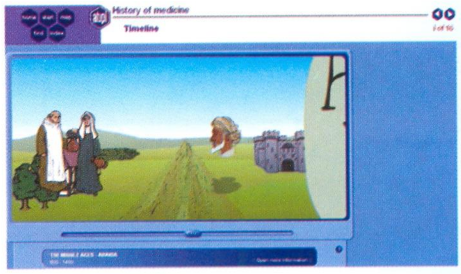


تاریخ برای کودک و نوجوان

در این پایگاه، مقاله‌های گوناگونی درباره‌ی دوران‌های متفاوت تاریخی و تمدن‌های باستانی عرضه شده است. این پایگاه بخش ویژه‌ی معلمان و والدین نیز دارد. در بخش ویژه‌ی معلمان، راهنمای آموزش و طرح درس‌هایی درباره‌ی تاریخ عرضه شده است. گاه‌شمار روی‌دادهای مهم تمدن‌های بزرگ، از جمله اسلام، پرداختن به هنر، فرهنگ، علم و آداب و رسوم تمدن‌های گوناگون و معرفی کتاب‌ها و دیگر پایگاه‌های اینترنتی، از ویژگی‌های قابل توجه این پایگاه است.

www.historyforkids.org

مدرسه‌ی فیلم‌های آموزشی



در این پایگاه، مجموعه‌ای از فیلم‌های آموزشی درباره‌ی زیست‌شناسی، شیمی و فیزیک عرضه شده است. از بخش‌های جالب این پایگاه، بخش آزمون‌ها (Exames) است که در آن، گنجینه‌ای از پرسش‌های استاندارد گردآوری شده است. شما می‌توانید به این پرسش‌ها پاسخ دهید و درستی پاسخ خود را بررسی کنید. جالب این که، به برخی از پرسش‌ها، فیلم‌های جالبی پیوست شده است. از جمله بخش‌های جالب این پایگاه، بخش flash fun است که تاریخ پزشکی، موتور چهارزمانه و سفر به درون سلول، از پویانمایی‌های آن است.

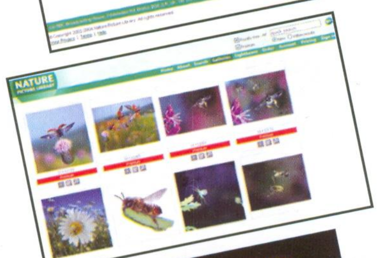
www.schoolscience.co.uk

مواد مخدر و روان‌گردان‌ها

این پایگاه را می‌توان دانش‌نامه‌ی موادهٔ مخدر و داروهای روان‌گردان دانست. شما با انتخاب ماده‌ی مورد نظر خود، مقاله‌های آموزشی مرتبط با آن ماده را دریافت می‌کنید. از تازه‌ترین پژوهش‌های انجام شده درباره‌ی مواد مخدر و داروهای روان‌گردان نیز آگاه می‌شوید. این پایگاه، بخش ویژه‌ی معلمان و والدین نیز دارد. در بخش معلمان با راهنمایی‌ها و طرح درس‌ها، معلمان را در آموزش مفاهیم مربوط به داروهای روان‌گردان در کلاس درس یاری می‌رسانند. در بخش والدین نیز آن‌چه آنان باید درباره‌ی مواد مخدر و داروهای روان‌گردان و چگونگی برخورد با فرزندان خود بدانند، عرضه شده است.

www.nida.nih.gov

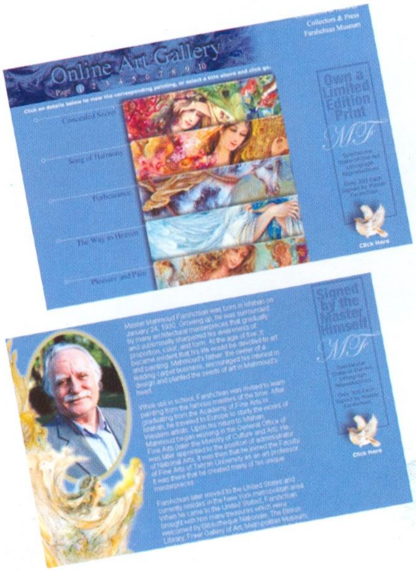






گنجینه‌ی تصویرهای علمی

منظومه‌ی شمسی	www.solarviews.com
تصویرهای تلسکوپ هابل	http://hubblsite.org
قارچ، گل‌سنگ و خزه	www.hiddenforest.co.nz
جنین‌شناسی	http://embryo.soad.umich.edu
طبیعت	www.nationalgeographic.com/photography
اطلس جهان	http://worldatlas.com
میکروسکوپ الکترونی	www.denniskunkel.com
کانی‌ها و سنگ‌های جواهر	www.theimage.com
تصویرهای زیست‌شناسی	www.academicinfo.net/bioimage.html
طبیعت و جانوران	www.naturepl.com



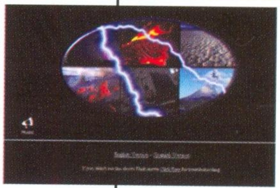
گالری های هنری

گالری ملی آمریکا	www.nga.gov
متروپلیتن	www.metmuseum.org
هنرهای اسلامی	www.islamicart.com
هنرهای معاصر ایران	www.tehranmoca.com
نگارگری های فرشچیان	www.farshchianart.com
گالری هنر ویکتوریا	www.victoriagal.org.uk
گالری دیده	www.dideh.com
تصویرهای علمی	www.scientificillustrator.com
گالری ملی انگلستان	www.nationalgallery.org.uk
گالری هنرهای آسیا	www.asia.si.edu

پدیده‌های طبیعی

www.pbs.org/wgbh/nova/tsunami
http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards
www.pbs.org/wgbh/nova/archive/int_disa.html
http://volcano.und.edu
www.thetech.orglexhibition_events/online/quakes
www.natinalgeographic.com/eye/natures.html
http://library.thinkquest.org/C003603
www.timeforkids.com/TFK/tsunami
http://neic.usgs.gov
http://teacher.scholastic.com/activities/wwatch

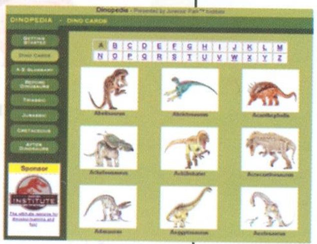






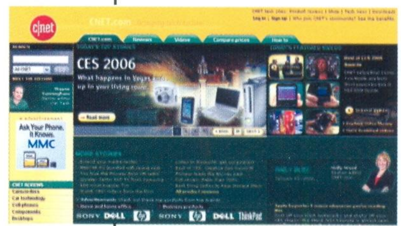
جهان دایناسورها

www.dinosauria.com
www.amnh.org/exhibitions/dinasaurs
www.enchantedlearning.com
www.jpinstitute.com
http://search.eb.com/dinosaurs
www.pbs.org/wgbh/evolution/extinction/dinosaurs
www.bbc.co.uk/sn/prehistoric_life
www.dinodata.net
http://dinosauricon.com
http://dsc.discovery.com/guides/dinosaur/dinosaur.html



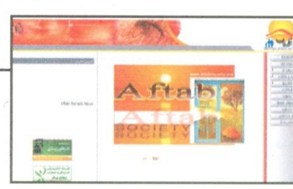
رایانه و اینترنت

www.internet.com
www.download.com
http://searchenginewatch.com
www.webopedia.com
www.techweb.com
www.sophos.com/virusinfo\ltopten
www.connected-earth.com
www.cnet.com
www.techweb.com/encyclopedia
www.ictgcse.com



انجمن ها وگروه های علمی ایران

انجمن روان‌شناسی ایران	www.iranpa.org
انجمن ریاضی ایران	www.ims.ir
انجمن درمانگران ایران	www.iranhealers.com
انجمن انسان‌شناسی ایران	http://asi.org
انجمن ام.اس. ایران	www.irmss.org
انجمن انفورماتیک	www.isi.org.ir
انجمن فیزیک ایران	www.psi.ir
مبارزه با اعتیاد	www.aftabsociety.org
انجمن یوزپلنگ	www.iraniancheetah.org
انجمن ترویج علم	www.popscience.org
انجمن زمین‌شناسی	www.gsoi.ir
انجمن نجوم	www.iranastronomers.com
انجمن انرژی خورشیدی	www.irses.org
پزشکان ایران	www.iteb.com
لیزردرمانی	www.laserdarmani.com
انستیتو پاستور	www.pasteur.ac.ir
انجمن خون	www.iranblood.org
بنیاد امور بیماری های خاص	www.cffsd.org
آب‌های ایران	www.iranhydrology.com
ایران شیمی	www.shimi.ir



جنگ جهانی

www.pbs.org/greatwar
www.firstworldwar.com
www.bbc.co.uk/history/war
www.worldwar-2.net
www.secondworldwar.co.uk



کتاب خوب

فهرست کتاب‌های کمک آموزشی مرتبط با مقاله‌های فرهنگ‌نامه‌ی کلید دانش



کتاب خوب، فهرستی از کتاب‌های کمک آموزشی است که ناشران گوناگون طی سال‌های اخیر منتشر کرده‌اند. بیش تر این کتاب‌ها از فهرست کتاب‌های کمک آموزشی، که از سوی دفتر انتشارات کمک آموزشی وزارت آموزش و پرورش منتشر می شود، برداشت شده است. برخی از این کتاب‌ها نیز در جشنواره‌ی کتاب‌های کمک‌آموزشی رشد ، تقدیر شده‌اند.

آب

بارنز، بنیتاسرل. **شگفتی های آب**. صدیقه ابراهیمی. نشرپنجره، ۱۳۸۲

جنینگر، تری. **نوجوان دانش دوست تحقیق می کند: آب**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۵

روسوتی، هزل. آب. محمد شاطرلو. امیرکبیر، ۱۳۷۴

گریناوی، ترزا. **چرخه ی آب**. مجیدعمیق. نشرافق، ۱۳۸۳

مرکز انتشارات مشترک آسیا و اقیانوسیه. **آب در کشورهای آسیا و اقیانوسیه**. ژاله سعیدی. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوان، ۱۳۷۸

نصرتی، ناصر/گلشنی مهر، مرتضی/باریکانی، لیلا. **چرخه ی آب**. محراب قلم ۱۳۸۱

آب وهوا

کش، تری/تایلور، باربارا. **تفریح با علم: آب و هوا**. حسین ایرانی. پیام آزادی، ۱۳۷۴

کمپ بل، لس. **علم و عمل: هوا**. حسین دانشفر. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۶

گریبین، جان. **درباره ی هوا**. محمود سالک/غلام حسین اعرابی. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۰

مباشری، محمدرضا، **آشنایی با فیزیک هوا**. به نشر، ۱۳۷۹

وود، رابرت. **هواشناسی**. محبوبه مسگر تهرانی، فنی ایران، ۱۳۸۲

آتش فشان

آسیموف، آیزاک. **آتشفشان ها**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۶

رایشهارت، هانس. **بلایای طبیعی**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۷۶

مارتین، فرد. **آتش فشان ها**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۸

← همچنین نگاه کنید به: زمین

آداب و رسوم و جشن ها

استیل، فلیپ. **مردم و کشورها**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

بلوکباشی، علی. نوروز: **جشن نوزایی آفرینش**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱

بهرامی، عسکر. **جشن های ایرانیان**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۳

← همچنین نگاه کنید به: ایران

آزتک ها

ذوالفقاری، علی. **تمدن های آزتک و اینکا**. فرجام، ۱۳۷۸

آسمان خراش

← نگاه کنید به: ساخت و ساز

آشور

ناردو. وان. **امپراطوری آشور**. مهدی حقیقت خواه. ققنوس، ۱۳۸۸

← همچنین نگاه کنید به: میان رودان

آلودگی

ادموندز، آلکس. **بلایای انسانی: باران های اسیدی**. رضوان دزفولی. پیدایش، ۱۳۷۸

برایت، ام. **لایه ی اوزن**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴

برایت، ام. **باران اسیدی**. آرمان اعتمادی. امیرکبیر، ۱۳۷۴

نیوتن، لسلی. **جنگ با آلودگی**. رویا خویی. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۷

← همچنین نگاه کنید به: حفظ محیط زیست

آموزش و پرورش

تکمیل همایون، ناصر. **دانشگاه گندی شاپور**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۴

یوسفی، محمدرضا. **جبار باغچه بان**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰

آیین بودا

← نگاه کنید به: دین

آیین هندو

← نگاه کنید به: دین

اتم و مولکول

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: اتم**. هوشنگ شریف زاده. فاطمی، ۱۳۷۴

آسیموف، ایزاک. **اتم چگونه کشف شد**. عادل ارشقی. امیرکبیر، ۱۳۷۴

بی کاکس، فیل راکس/پارسوینچ، ماکس. **اتم ها و مولکول ها**. بهروز مصیبیان/فاطمه رحمانیان. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۲

سالم، لیونل. **شگفتی های مولکول**. نعمت عبادیان. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۲

← همچنین نگاه کنید به: شیمی

اختراع

اسپرول، آنا. **ادیسون در ۹۰دقیقه**. صدیقه ابراهیمی. ذکر، ۱۳۸۱

تیلور، باربارا. **اختراعات**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

رابین، پروین. **اختراعات مهم**. فرزانه کریمی. قدیانی؛ ۱۳۸۳

مارتسل، ارنست. **اختراعات بزرگ**. محمود حکیمی. دفتر نشرفرهنگ اسلامی، ۱۳۷۰

مجویک، مج. **اختراعات**. مجید عمیق. پیام آزادی، ۱۳۸۳

ویلکینسون، فلیپ. **پنجاه اختراع بزرگ**. حسین صادق اوغلی. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۷

اخترشناسی

آسیموف، ایزاک. **اخترشناسی باستان**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴

آسیموف، ایزاک. **اخترشناسی نوین**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴

استورت، کارول. **آسمان شب**. شاپور پورشنگ. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۰.

استات، کارل. **جهان اسرارآمیز: چرا ستاره ها چشمک می زنند**. رامین عزیز اقلی. برگ نفیس، ۱۳۸۰

اسکاگل، رابین. **ستاره شناسی برای همه**. علی خطیر. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۶

جولاندر، دیوید. **فضای بیرون، فضای درون**. منیژه شیبانی. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۴

سیمور، پرسی. **ستاره شناسی عملی**. محمدمهدی سلطان بیگی، مدرسه ی برهان، ۱۳۷۴

لانکستربراون، پتر. **ستاره شناسی**. عادل ارشقی. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۴

مور، پاتریک. **ستاره شناسی برای نوجوانان**. وحید تقوی، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۷

ملک عباسی، منصور. **شناخت مبانی نجوم**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۱

نیکلس، لین، **دانستنی های اخترشناسی**. علی دانش. زلال، ۱۳۷۴

وبروا، زوزا. **دنیای امروز: فضا و نجوم**. جلال صمیمی، کانون پرورش و فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۶

ارتباط از راه دور

اسمایلی، سیمون. ای. تی. **در جست و جوی ارتباطات**. مجید عمیق. افق، ۱۳۸۲

پارکر، استیو. **ماهواره ها**. مجید عمیق، ۱۳۸۲

پارکر، استیو. **ارتباطات**. مجید عمیق، ۱۳۸۲

کمپ بل، لس. **علم و عمل: ارتباطات**. امیر فرهنگ معتمدی. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۸

معتمدی، اسفندیار. **مخابرات و ارتباط دور برد و پایه گذاران آن ها**. شرکت مخابرات ایران با همکاری انتشارات مدرسه ی برهان، ۱۳۷۶

مید، ریچارد. **ارتباطات**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

وود، دی. **دانش پژوه نوجوان: ارتباطات**. مرجانه منفرد نیاکی. پرک، ۱۳۸۱

ادبیات

آذریزدی، مهدی. **قصه‌های خوب برای بچه‌های خوب**. امیرکبیر، ۱۳۷۶

آذری‌یزدی، مهدی. **قصه‌های تازه از کتاب‌های کهن**. اشرفی، ۱۳۷۹

الهامی، محسن. **شعر چیست؟آشنایی با ساختار شعر**. ورای دانش، ۱۳۷۸

زرشناس، زهره. **زبان و ادبیات ایران باستان**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۲

سلیمانی، محسن. **شاهکارهای ادبی جهان**. پیدایش، ۱۳۸۸

قاسم‌نیا، شکوه. **قصه‌های هزارویک شب**. پیدایش، ۱۳۸۳

اسب

اسمیت، لوسی. **اسب‌ها**. فریبا فرسیوگلفشان. دلهام، ۱۳۸۰

گف، جکی. **اسب‌ها**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

لطیف راشدی. **دایره‌المعارف مصور(اسب)**. پیام آزادی. ۱۳۸۴

اسب‌آبی

اسب‌آبی. فریبا عربی. امیرکبیر، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: جانوران

اسطوره و افسانه

برن، لوسیلا. **اسطوره‌های یونانی**. عباس مخبر، نشر مرکز، ۱۳۸۱

مهاجری، زهرا. **مجموعه‌ی افسانه‌های ایرانی**. بنیاد پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۲

شمس، محمد. **زندگی و مرگ پور زال رستم دستان**. ذکر، ۱۳۸۰

کرویلسن، باربارا. **ملت‌ها قصه می گویند: افسانه‌های یونانی**. مهیار نیک پور، امیرکبیر، ۱۳۸۱.

ازهمین مجموعه: افسانه‌های لهستانی، روسی، آذربایجانی، ارمنی، گرجی، استرالیایی، بلغاری، کامبوجی، مجارستانی، ویتنامی، چینی و...

نگهبان، حمیدرضا. **مجموعه داستان‌های شاه‌نامه‌ی فردوسی**. به‌نشر، ۱۳۸۲

دوستخواه، جلیل. **فرآیند تکوین حماسه‌ی ایران**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۴

برن، لوسیلا. **اسطوره یونانی**. عباس مخبر. نشر مرکز، ۱۳۸۱

از همین مجموعه: اسطوره‌های آزتکی و مایایی، اسطوره‌های بین النهرین، اسطوره‌های ایرانی، اسطوره‌های رومی، اسطوره‌های مصری، اسطوره‌های سلتی، اسطوره‌های اسکاندیناوی

اسکلت و ماهیچه

تریس، ربکا. **ماهیچه‌ها و استخوان‌ها چگونه کار می کنند؟** مجید عمیق. دلهام، ۱۳۸۰

دنسلو، جان. **استخوان‌ها**. رضا اندرز. امیرکبیر، ۱۳۷۴

شمیم، محمدعلی. **استخوان‌ها و ماهیچه‌ها**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۱

هالتون، فرانسیس. **دنیای نامرئی: ماهیچه‌ها**. محمود سالک. رسالت قلم، ۱۳۷۹

وارد، برایان. **استخوان‌بندی و حرکت**. رامین کریمیان. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۵

اقلیم

← نگاه کنید به: آب و هوا، بیابان

اقیانوس و دریا

آرنوف، بوریس/مادر، هلن/می ندلین، اسمیت. **عجائب جانوران اقیانوس**. محمد سلامت. فرجام، ۱۳۷۶

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: زندگی در اقیانوس**. مهران اخباری‌فر. فاطمی، ۱۳۷۶

تیلور، باربارا. **رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها**. مهدی رزاقی کاشانی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴

تیلور، باربارا. **اقیانوس و دریا**. مجیدعمیق. پیام آزادی، ۱۳۸۳

جانسوت، جینی. **اقیانوس‌ها**. امیرحسین بنکدار. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۹

جنینگر، تری. **دریا و ساحل دریا**. حمیده علمی غروی: فاطمی، ۱۳۷۵

موریس، ریک. **رازها و شگفتی‌های طبیعت در جهان آبزیان**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۷

الکترونیک

بزانت، پام. **آشنایی مقدماتی با الکترونیک و کاربردهای ایران**. محمدعلی سعادت بخش. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۸

دانکن، تام. **الکترونیک برای حال و آینده**. منیژه شیبانی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳

ل. کین، مارتین/مار، هانیز. **دانش الکترونیک و کاربردهای آن**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۸۳

الکتریسته

آسیمون ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: الکتریسته**. محمود محمودی. فاطمی. ۱۳۷۴

حسن نایبی، زهرا. **معرفی الکتریسته**. پرک، ۱۳۷۹

جنینگر، تری. **الکتریسته و مغناطیس**. احمد خواجه نصیرطوسی. فاطمی، ۱۳۷۴

سیکل، موکول/سیکل، نها. **آشنایی با الکتریسته و الکترونیک**. پریچهر همایون‌روز. ذکر، ۱۳۷۷

امام

ابراهیمی، جعفر. **زندگینامه‌ی امام علی علیه‌السلام**. صابرین، ۱۳۷۸

بی‌آزارشیرازی، عبدالکریم. **امام حسن علیه‌السلام**. دفترنشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۵

حسینی طهرانی، اصغر. **خورشید تابناک: عقاید اقوام و ملل راجع به حضرت مهدی علیه‌السلام منجی عالم بشریت**. پیام آزادی

فردی، امیرحسین. **امام اول: زندگی‌نامه‌ی امام علی علیه‌السلام**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲

قدیانی، عباس. **زندگانی امام حسین علیه‌السلام**. فردابه، ۱۳۷۸

قدیانی، عباس. **زندگانی حضرت فاطمه علیهاالسلام**. فردابه، ۱۳۷۸

سنگری، محمدرضا. **چهل روز عاشقانه**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۸۱

شفیعی، شهرام. **پیراهن بلند ماه: زندگی‌نامه‌ی امام جعفر صادق علیه‌السلام**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲

شهیدی، جعفر. **زندگانی امام صادق، جعفربن محمد علیه‌السلام**. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۷

شهیدی، جعفر. **زندگانی امام صادق علیه‌السلام**. دفترنشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۷

کتبی، سرور. **با معصومین: ارمغانی از آسمان**. بنیاد بعثت، ۱۳۷۴

محدثی، جواد. **تاریخ سیاسی ائمه**. انتشارات مدرسه، ۱۳۸۱

مطهری، مرتضی. **سیری در سیره معصومین**. انتشارات صدرا، ۱۳۷۹

معینی، محمدجواد/ترابی، احمد. **امام علی بن موسی الرضا علیه‌السلام**. آستان قدس رضوی، ۱۳۷۶

نادری، نامه. **چهارده خورشید**. پیام محراب، ۱۳۸۴

ناصری، مسلم. **هدیه‌ای از بهشت(مجموعه ۱۲ جلدی زندگی معصومین)**. پیام آزادی، ۱۳۷۹

نظری منفرد، علی. **قصه کربلا**. انتشارات سروش

نظری منفرد، علی. **قصه صلح خونین**. انتشارات سروش

السید، کمال. **نغمه‌ای در روزگار گرگها**. حسین سیدی. نشر نسیم اندیشه

رحیم پور ازغدی، حسن. **حسین عقل سرخ**. انتشارات سروش

رحیم پور ازغدی، حسن. **علی و شهربی آرمان**. انتشارات سروش

رحیم پور ازغدی، حسن. **ده انقلاب در یک انقلاب**. انتشارات سروش

امپراتوری روم

تارنووسکی، ولفانگ. **گلادیاتورها**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۸۴
حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلد دوم)**. انتشار، ۱۳۷۹
فئودوریترووویچ، کاروفکین. **تاریخ روم باستان**. غلامحسین متین. محور، ۱۳۸۱
مکاولی، دیوید. **بناهای تاریخی: روم باستان**. جهانشاه پاکزاد. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۴
ناردو، دان. **امپراتوری روم**. منوچهر پزشک. ققنوس، ۱۳۸۴
ناردو، دان. **جمهوری روم**. سهیل سمی. ققنوس، ۱۳۸۳

امپراتوری مغول

احمدپناهی، محمد. **چنگیز مغول**. ترفند، ۱۳۸۰
اقبال آشتیانی، عباس. **تاریخ مغول**. امیرکبیر، ۱۳۷۹
هال، مری. **امپراتوری مغول**. نادر میرسعیدی. ققنوس، ۱۳۸۰
← همچنین نگاه کنید به: ایران دوره ی اسلامی

انرژی

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: انرژی**. اسماعیل سعادت. فاطمی، ۱۳۷۴
برتون، جین/تایلور، کیم. **علم و طبیعت: انرژی**. مجید عمیق. ریحان، ۱۳۸۱
جنینگر، تری. **انرژی**. ناصرمقبلی. فاطمی، ۱۳۷۵
جولاندز، دیوید. **نیرو، انرژی و منابع انرژی**. اسفندیار معتمدی. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۴
ریکارد. گراهام. **انرژی گرمایی زمین**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۶
کریلف، آلکسی. **از آتش تا راکتور**. پوپک نیک طلب. تربیت، ۱۳۷۴
کمپ بل، لس. **علم و عمل: انرژی**. شاهده سعیدی. مدرسه ی برهان، ۱۳۷۶
معتمدی، اسفندیار. **انرژی و منابع آن**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۳
معتمدی، اسفندیار. **انرژی و تبدیل آن**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۴
هوتون، گراهام. **انرژی گیاهی**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۶
← همچنین نگاه کنید به: نیروی آب، نیروی باد، نیروی خورشید، نیروی هسته‌ای

انسان های پیش از تاریخ

تتسلی، پاتریشیا. **عصرحجر**. عسگر بهرامی، ققنوس، ۱۳۸۲
ساندرلند، اریک. **انسان اولیه در ایران (غارنشینان ایران)**. معصومه نورمحمدی. هونام، ۱۳۸۱

انقلاب اسلامی

بهبودی، هدایت الله. **شهید صدوقی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۷
پارسی نژاد، کامران. **شهید مدرس**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۲
پارسانیا، حمید. **حدیث پیمانه**. مرکز اسناد انقلاب اسلامی
جعفریان، علی اصغر. **آیت الله طالقانی**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۲
جمعی از نویسندگان. **قصه های زندگی امام خمینی (ره)**. نشر پنجره، ۱۳۸۴
جوانبخت، محمود. **شهید رجایی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸
حسن بیگی، ابراهیم. **روزگار با ما چه کرد؟**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۱
حکیمی، محمود. **مسابقه غارتگری**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۱
حمشت زاده، محمد باقر. **آثار و نتایج انقلاب اسلامی ایران**. کانون اندیشه جوان
رجبی، محمدحسین. **زندگی نامه ی سیاسی امام خمینی**. مرکز اسناد انقلاب اسلامی، ۱۳۷۸
شورای نویسندگان. **روح الله از تولد تا تبعید (مجموعه ی تاریخ انقلاب)**. انجمن فرهنگی ناشران، ۱۳۷۸
شاه‌آبادی، حمیدرضا. **آن جمعه (۱۷ شهریور)**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۸
شاه آبادی، حمیدرضا، **روزهای خدا: درود بر برادر ارتشی**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۸۰
شجاعی صائین، علی. **ما شما را آدم کردیم: خاطراتی از خود بزرگ بینی های محمد رضا پهلوی**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۱
شمس، محمدرضا. **دهکده‌ی کوچک نوفل لوشاتلو**. تاریخ و فرهنگ، ۱۳۷۸
شمس، محمدرضا. روح الله: **از تولد تا تبعید**. تاریخ و فرهنگ، ۱۳۷۸
عسکری، علی. **درآمدی بر کارنامه فرهنگی انقلاب اسلامی**. کانون اندیشه جوان
عمیدزنجانی، عباسعلی. **ریشه های انقلاب اسلامی**. **سمت**، ۱۳۸۶
فراتی، عبدالوهاب. **تاریخ شفاهی انقلاب اسلامی از مرجعیت امام خمینی تا تبعید**. مرکز اسناد انقلاب اسلامی، ۱۳۸۰
کمره ای همدانی، علیرضا. **حکم می کنم: نگاهی به اخلاق و رفتار رضا شاه**، مدرسه برهان، ۱۳۸۱
گلاب دره یی، سیدمحمود. **لحظه های انقلاب**. کیهان
مطهری، مرتضی. **پیرامون انقلاب اسلامی**. انتشارات صدرا
ملامحمودی، مجید. **آخرین هجرت**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۸۰
موسسه ی فرهنگی قدر ولایت. **حکایت کشف حجاب**. قدر ولایت، ۱۳۷۸
واحدتدوین تاریخ انقلاب اسلامی، **روزشمار انقلاب اسلامی**. دفتر ادبیات انقلاب اسلامی، ۱۳۷۶
یاحسینی، قاسم. **شهریور ۱۳۲۰**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳

انقلاب صنعتی

کوریک، جیمز. **انقلاب صنعتی**. مهدی حقیقت خواه. ققنوس. ۱۳۸۱

انقلاب مشروطه

احمد پناهی، محمد. **ستارخان**. ترفند، ۱۳۸۱
حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان (جلد ۲۰)**. شرکت سهامی انتشار، ۱۳۷۹
شریعتی، محمد. **شیخ محمد خیابانی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
موسی شریف، محسن. **حکایت پای دار: زندگی شهید شیخ فضل الله نوری**. کانون پرورش فکری کودکان نوجوانان، ۱۳۸۱
میرکیانی، مهدی. **ردپای آتش** (زندگی نامه‌ی سیدجمال الدین اسدآبادی) کانون و پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۷
مزینانی، محمد کاظم. **سیدجمال الدین اسدآبادی**. دفترانتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۷
نجفی، عبدالحمید. **ستارخان**. دفترانتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸

ایران

امیراحمدیان، بهرام. **تقسیمات کشوری**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۳
بلوکباشی، علی. **جامعه‌ی ایلی در ایران**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۲
تکمیل همایون، ناصر. **تهران**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۲
تکمیل همایون، ناصر. **سرگذشت دریای مازندران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۰
تکمیل همایون، ناصر. **تاریخ ایران در یک نگاه**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۴
تکمیل همایون، ناصر. **تهران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۲
جوادیان، مسعود. **میراث فرهنگی**. محراب قلم، ۱۳۸۱
حمزه‌لو، منوچهر. **هنر قلمزنی در ایران**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۴
حشمتی، فضل الله. **فرش ایران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱
زعیمی، غلامرضا. **تنگه‌ی هرمز**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱
شورای نویسندگان. **خورشید ایران (مجموعه‌ی ایران شناسی)**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰

ایران باستان

ابراهیمی لویه، عادل. **مارلیک**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۴
بهرامی، عسکر. **جشن های ایرانیان**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۳
خانیان، جمشید. **آریایی ها**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲

دیاکونوف، میخائیل میخائیلوویچ . **ایران باستان** . رومی ارباب . علمی وفرهنگی ، ۱۳۸۰
راشد محصل ، محمد تقی . **اوستا : ستایش نامه ی راستی و پاکی** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۲
راشدمحصل ، محمدتقی . **کتیبه های ایران باستان** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۰
سلطان زاده ، حسین . **تخت جمشید** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۷۹
فتاحی ، حسین . **نبردکوناکسا** . مدرسه ی برهان ، ۱۳۸۲
کورت ، آملی . **هخامنشیان** . مرتضی ثاقب ، ققنوس ، ۱۳۸۲
میرسعیدی ، نادر . **ایران باستان** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۲
ناردو ، دان . **امپراطوری ایران** . مرتضی ثابت فر . ققنوس ، ۱۳۷۹
نیرنوری ، عبدالحمید . **سهم ایرانیان در تمدن جهانی** . فردوسی ، ۱۳۷۹
نیستانی ، جواد . **چغازنبیل** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۴
ویسهوفر ، یوزف . **ایران باستان** . مرتضی ثاقب . ققنوس ، ۱۳۸۳
گیرشمن ، رومن . **ایران از آغاز تا اسلام** . محمد معین . معین ، ۱۳۸۳

ایران دوره ی اسلامی

اشرفی ، مجید / ابرایی ، اکبر / مختارپور قهرودی ، علیرضا . **سرگذشت خوارزم شاهیان به روایت جلال الدین منکبرنی** ، اهل قلم ، ۱۳۸۱
امیر خانی ، غلامرضا . **تیموریان** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۳
تکمیل همایون ، **خوارزم** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۳
تکمیل همایون ، ناصر . **تاریخ ایران در یک نگاه** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۴
تکمیل همایون ، ناصر . **مرزهای ایران در دوره های معاصر** . دفترپژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۰
حکیمی ، محمود . **تاریخ تمدن برای نوجوانان** (جلدهای ۸ , ۱۱ , ۱۲ , ۱۷ , ۲۰) . شرکت سهامی انتشار ، ۱۳۷۹
دبیرسیاقی ، محمد . **سلطان جلال الدین خوارزمشاه** . شرکت انتشارات علمی و فرهنگی ، ۱۳۸۰
سلطان زاده ، حسین . **بازارهای ایرانی** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۳
شعبانی ، رضا . **نادرشاه** . دفترپژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۱
صادقی نیا ، حمدالله . **نبرد دندانقان** . مدرسه ی برهان
مطهری ، مرتضی . **خدمات متقابل اسلام و ایران** ، صدرا ، ۱۳۷۹
مهدوی ، جواد . **طاهر** . مدرسه ی برهان ، ۱۳۸۲
ناجی ، محمدرضا . **سامانیان : دوره ی شکوفایی فرهنگ ایرانی اسلامی** ، دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۳

اینترنت

تد ، پدرسن / ماس ، فرانیس . **جست وجوی آسان در اینترنت** . بابک عظیمی کاظمی . فنی ایران ، ۱۳۸۱
جفریس ، دیوید . **اینترنت** . مریم رستمی . فهیمه گلفشان . دلهام ، ۱۳۸۳
کالبگ ، اشا . **شبکه ی جهانی وب برای نوجوانان** . شیما صدر . دیباگران ، ۱۳۸۱
لوئیس ، ایان . **گشت و گذار در اینترنت** . محمود سالک . لک لک ، ۱۳۸۲
والاس ، مارک . **کار با اینترنت (صد ویک)** . مژگان سادات شیرازی . دیباگران ، ۱۳۸۱
هافکه مایر ، کریستف . **اینترنت از الف تا یا** . عباس لقمانی . قدیانی ، ۱۳۸۰

اینکاها

ذوالفقاری ، علی . **تمدن های آزتک و اینکا** . فرجام ، ۱۳۷۸

بابل

حکیمی ، محمود . **تاریخ تمدن جهان (جلداول)** . شرکت سهامی انتشار ، ۱۳۷۹
← همچنین نگاه کنید به : میان رودان

باد

فرانکلین ، برانکلی . **گردباد دریایی** . علیرضا توکلی . مدرسه برهان ، ۱۳۷۴
← همچنین نگاه کنید به : ورزش

بازی های المپیک

سجادی ، نصرالله . **جنبش صدساله ی المپیک** . نور ، ۱۳۷۸
← همچنین نگاه کنید به : ورزش

بالگرد

← نگاه کنید به : هوانورد

بالون و کشتی هوایی

← نگاه کنید به : هوانورد

ببر و گربه های بزرگ دیگر

حیوانات زیبای من : شیر . موزه ی آثار طبیعی و حیات وحش ایران ، ۱۳۷۴
← همچنین نگاه کنید به : جانوران

بدن انسان

آویسون ، بریژیت . **بدن انسان** . رویا خویی . محراب قلم ، ۱۳۸۳
تریس ، ربکا . **حواس چگونه کار می کنند؟** مجید عمیق . دلهام ، ۱۳۸۰
جودی ، هیندلی . **بدن انسان چگونه کار می کند؟** فهیمه گل افشان . دلهام ، ۱۳۷۹
رادنی ، رودز . **فیزیولوژی بدن انسان** . حمیده علمی غروی / حسین دانشفر . مدرسه ی برهان ، ۱۳۷۶
کرامر ، آن . **درباره ی بدن انسان باید بدانیم** . پریسا پژوه . دیباگران ، ۱۳۸۱
مینارد ، کریستوفر روسل ، ژانت . **بدن شما چگونه کار می کند؟** شهلا ستوده . سروش ، ۱۳۸۱
ویلاک ، هری . **شگفتی های بدن انسان** . سپیده خلیلی . تولد ، ۱۳۸۳
هالتون ، فرانسیس . **حواس پنجگانه** . محمود سالک . رسالت قلم ، ۱۳۷۹

بربرها

← نگاه کنید به : قرون وسطی

برج

← نگاه کنید به : ساخت وساز

برده داری

پوروهاب ، محمود . **صدای زلال بلال** . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۷۸
حکیمی ، محمود . **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلدهشتم)** . انتشار ، ۱۳۷۹
شرمن ، کاترین . **برده ی آزادی بخش** . ابوطالب صارمی . علمی و فرهنگی ، ۱۳۷۴

برگ

آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : فتوسنتز** . رضا فرزان پی . فاطمی ، ۱۳۷۴
آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : فتوسنتز** . رضا فرزان پی . فاطمی ، ۱۳۷۴
کرام الدینی ، محمد . **فتوسنتز** . محراب قلم ، ۱۳۷۷
← همچنین نگاه کنید به : گیاهان

بوم شناسی

ام سیلور ، دونالد . **زندگی برروی زمین** . فریده شریعتی . مدرسه ی برهان ، ۱۳۷۴
تراز ، گریناوی . **چرخه ی غذا** . مجید عمیق . نشرافق ، ۱۳۸۳
← همچنین نگاه کنید به : حفظ محیط زیست

بیابان
جانسون، جینی. **بیابان‌ها**. امیرحسین بنکدار. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۸۰
غفاری، محمدرضا. **صحراهای جهان**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۴
گف، جکی. **بیابان ها**. امیر صالحی طالقانی. محراب قلم، ۱۳۸۳
ویلیامز، لارنس. **شکست دادن بیابان**. محمدرضا خاکیانی / مهرداد سهراب. زلال، ۱۳۷۴

بیماری و سلامتی
خوشه‌مهری، گیتی. **سالم باشیم: بهداشت فردی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۴
صادقی، رویا. **بیماری چگونه به وجود می‌آید؟**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۸
نیوسن، لسلی. **جنگ با آلودگی**. رویا خویی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۷
← همچنین نگاه کنید به: پزشکی، میکروب، دستگاه ایمنی

بینایی
پارکر، استیو. **چشم و بینایی**. رویا درانی. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۸
هالستون، فرانسیس. **دنیای نامرئی: حواس پنجگانه**. محمود سالک. رسالت قلم، ۱۳۷۸
← همچنین نگاه کنید به: بدن انسان

پرچم
ریشهارت، هانس. **تاریخ درفش و پرچم ها**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۸۳

پرندگان
انیل، آماندا. **پرندگان**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳
ایرانی، ناصر. **چهل و هفت گونه از پرندگان ایران**. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۵
پ پانی نی، حیورحیو. **پرندگان و پستانداران**. محی الدین نیرومند. بنیاد بعثت، ۱۳۷۸
دنسلو، جان. **پرندگان**. رضا اندرز. امیرکبیر، ۱۳۷۴
کالینز، فرگوس / **دنیای پرندگان**. مجید عمیق. پیام آزادی، ۱۳۸۳
ویت لاک، رالف. **آشنایی با ماکیان: پرورش و نگهداری مرغ و خروس**. علی امید. فرجام، ۱۳۷۸
والاس، یان/هیوم، راب/موریس، اریک. **رازها و شگفتی‌های طبیعت در جهان پرندگان**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۶

پروانه و شب پره
استیل، جان. **دنیای شگفت‌انگیز پروانه‌ها و شب پره‌ها**. دیباگران، ۱۳۸۰
پمبرتون، جان. **پروانه‌ها و بیدها**. علی امید. امیرکبیر، ۱۳۷۶
← همچنین نگاه کنید به: حشره‌ها

پزشکی
آرتولد، نیک. **راز جاودانه زیستن**. محمود سالک. لک لک، ۱۳۸۱
استورینگ، راد. **علم پزشکی درگذر زمان**. رضا راد گودرزی. ریحان، ۱۳۷۹
اگروال، انیل. **نوجوان و دانش: آشنایی با پزشکی**. مهروش طهوری، ذکر، ۱۳۷۶
روئن، پیتر. **از دکتر بپرس**. محسن سلیمانی. قدیانی، ۱۳۷۵
روبستون، آنجلا. **پنجاه کشف پزشکی**. حسین صادق اوغلی. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۸
صافی، ناصر. **پاسخ به پرسش های پزشکی دانش آموزان**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۱

پستانداران
پ پانی نی، حیور حیو. **پرندگان و پستانداران**. محی الدین نیرومند. بنیاد بعثت، ۱۳۷۸
پمبرتون، جان. **پستانداران کمیاب**. امیرکبیر، ۱۳۷۹
تیلور، باربارا. **دنیای پستانداران**. مجید عمیق. پیام آزادی، ۱۳۸۳
ضیائی، هوشنگ. **پستانداران ایران**. سازمان حفاظت از محیط زیست، ۱۳۷۵
منصوری، بنفشه. **پستانداران ایران**. مهرداد، ۱۳۷۹
لیونل، بندر. **پرندگان و پستانداران**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۷

پل
← نگاه کنید به: ساخت و ساز

پلاستیک
← نگاه کنید به: ماده، شیمی

پوست و مو
← نگاه کنید به: بدن انسان

پوشاک
متین، پیمان. **پوشاک ایرانیان**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۳
شانس، حمید. **موزه‌ای از لباس های محلی ایران**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۴
غفاری، فاطمه. **لباس های محلی بانوان ایران**. گردون سپهر، ۱۳۸۰
یارشاطر، احسان. **پوشاک(از مجموعه مقاله های دانشنامه‌ی ایران)**. پیمان متین. امیرکبیر، ۱۳۸۳

پول
ربیعی رودسری، منیژه. **بانک و بانکداری در ایران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۰

پیامبران
ابراهیمی، جعفر. **زندگی نامه‌ی حضرت محمد رسول الله ﷺ**. صابرین، ۱۳۷۷
بهشتی، احمد. **عیسی پیام‌آور اسلام**. انتشارات اطلاعات
رحیم پور(ازغدی)، حسن. **محمد ﷺ پیامبران برای همیشه**. دفتر نشر فرهنگ اسلامی
سبحانی، جعفر. **فروغ ابدیت**. دفتر تبلیغات اسلامی حوزه‌ی علمیه‌ی قم، ۱۳۷۷
سبحانی، جعفر. **فرازهایی از تاریخ پیامبر اسلام**. شعر، ۱۳۷۳
سبحانی، جعفر. **فروغ ابدیت**. دفتر تبلیغات اسلامی حوزه ی علمیه‌ی قم، ۱۳۷۷
سوزنچی، حسین. **راهنما(پرسش وپاسخ های دینی)**. مدرسه برهان، ۱۳۸۳
سرشار، محمدرضا. **داستان زمزم(زندگی پیامبر اسلام ﷺ)**. پیام آزادی، ۱۳۸۰
صمیمی، مینو. **محمد در اروپا**. عباس مهرپویا. انتشارات اطلاعات
صدیق عربانی، یوسف. **ابراهیم ﷺ در مصاف با شرکت نمرود**. محمد شریف حجتی. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
خلیل جبران، جبران. **عیسی پسر انسان**. موسی بیدج. نشرپنجره، ۱۳۸۳
کلهر، فریبا. **قصه‌های اویس و نوح ﷺ**. صابرین، ۱۳۷۶
کریمی، قاسم. **خاطره‌های از پیامبر اکرم ﷺ از زبان پنج زن**. منادی تربیت، ۱۳۸۰
ماهوتی، مهدی. **اژدهای موسی ﷺ**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۴
مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی. **حضرت ابراهیم ﷺ**. پیام محراب، ۱۳۷۷
مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی. **حضرت اسماعیل ﷺ**. پیام محراب، ۱۳۷۷
مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی. **حضرت موسی ﷺ**. پیام محراب، ۱۳۷۷
مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی. **حضرت عیسی ﷺ**. پیام محراب، ۱۳۷۷
مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی. **حضرت محمد ﷺ**. پیام محراب، ۱۳۷۴
معصومی، طاهره. **حضرت ابراهیم ﷺ**. نوآوران، ۱۳۸۰
معصومی، علی. **سفرهای پیامبر ﷺ**. پیام آزادی، ۱۳۸۰
مطهری، مرتضی. **سیری در سیره نبوی**. انتشارات صدرا، ۱۳۷۹
مستقیمی، مهدی. **قصه‌ی حضرت یوسف ﷺ به روایت منابع اسلامی**. دفتر تبلیغات اسلامی، ۱۳۷۴

موسوی گرمارودی، علی. **داستان پیامبران**. قدیانی، ۱۳۷۴

تئاتر

غریب پور، بهروز. **تئاتر در ایران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۴

تغذیه و غذا

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: ویتامین ها**. شهناز خانلو. فاطمی، ۱۳۷۴

اینگلیش، جین. **تغذیه و تندرستی: پروتئین ها**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۹

جنینگر، تری. **غذا**. فروغ فرجود. **فاطمی**، ۱۳۷۵

فائو. **از غذای خود بهترین استفاده را بکنید**. خدیجه رحمانی. انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای، ۱۳۷۸

نوتریج، رودا. **تغذیه و تندرستی: افزودنی ها چاشنی ها**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۸

نوتریج، رودا. **تغذیه و تندرستی: چربی ها**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۸

نوتریج، رودا. **قند**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۷

نوتریج، رودا. **ویتامین ها**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۶

تکامل

علی بیک، هنگامه. **تکامل موجودات زنده**. فیروزه، ۱۳۸۱

آسیموف، ایزاک. **پیدایش زندگی**، حسین دانشفر. فاطمی، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: جانوران پیش از تاریخ، انسان‌های پیش از تاریخ

تلسکوپ

تلسکوپ و میکروسکوپ چگونه کار می کنند. امیرکبیر، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: اخترشناسی، کشف های فضایی

تلویزیون و رادیو

شورای نویسندگان. **دستگاه‌های دیواری و شنیداری**. رضا سندگل. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۷

تلویزیون. امیرکبیر، ۱۳۷۳

← همچنین نگاه کنید به: الکترونیک

تمدن اسلامی

آئینه وند خرم روی، صادق. **اطلس تاریخ اسلام**. مدرسه برهان، ۱۳۷۸

آراسته خو، محمد. **وامداران غرب نسبت به شرق**. پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی \

الجزی، اسماعیل. **مبانی نظری و عملی مهندسی مکانیک در تمدن اسلامی**. محمد جواد ناطق، حمیدرضا نفیسی، سعید رفعت جاه. نشر دانشگاهی، ۱۳۸۰

جعفری، یعقوب. **مسلمانان در بستر تاریخ**. دفتر نشر فرهنگ اسلامی

حکیمی، محمدرضا. **دانش مسلمین**. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۰

متز، آدام. **تمدن اسلامی در قرن چهارم**. علیرضا قراگوزلو. امیرکبیر، ۱۳۶۸

نادری، ناصر. **راز عصر طلایی**. کیهان

نصر، سید حسین. **علم و تمدن در اسلام**. احمد آرام، خوارزمی، ۱۳۵۹

وات، مونتگمری. **تاثیر اسلام بر اروپا قرون وسطی**. حسین عبدالمحمدی. مؤسسه آموزش و پژوهش امام خمینی

هونکه، زیگرید. **فرهنگ اسلام در اروپا**. مرتضی رهبانی. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۳

جاده

احتشامی، منوچهر. **راه و راه‌سازی در ایران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱

جانوران

پانی نی، حیورحیو. **مهره‌داران و بی مهرگان**. محی الدین نیرومند. بنیاد بعثت، ۱۳۷۸

دروشر، ویتوس. **جانوران**. بهروز رضایی. قدیانی، ۱۳۸۲

کلیولند، هیکمن. **جانورشناسی**. حسین دانشفر. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳

گانری، آنتیا. **جانوران**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

گومن، کاری / امری هیثر. **رازها و شگفتی های طبیعت در جهان جانوران**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۶

وود، جنی. **نوزاد جانوران**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

جانوران پیش از تاریخ

گف، جکی. **ما قبل تاریخ**. امیر صالحی طالقانی. محراب قلم، ۱۳۸۳

← همچنین نگاه کنید به: دایناسورها

جراحی

← نگاه کنید به: پزشکی

جشن ها و عیدها

بلوکباشی، علی. **نوروز: جشن نوزایی آفرینش**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۰

← همچنین نگاه کنید به: آداب و رسوم

جنگ

فاولر، ویل. **اسلحه و جنگ افزار در دوران جدید**. سهیلا زمانی. دلهام، ۱۳۸۱

فاولر، ویل. **اسلحه و جنگ افزار در دوران قدیم**. محمد حسین آریا. دلهام، ۱۳۸۰

جنگ جهانی

حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن برای نوجوانان**(جلد ۱۵ و ۱۶) انتشار، ۱۳۷۹

ستوارت، گیل بی. **امپراتوری هیتلر**. مهدی حقیقت خواه. ققنوس، ۱۳۸۳

فانی، کامران. **جنگ‌های جهانی اول و دوم**. علمی و فرهنگی، ۱۳۷۴

جنگل

ثابتی، حبیب‌الله. **جنگل های ایران**. کتاب‌های حبیبی، ۱۳۵۷

دادلی، بتینا. کتاب **رنگ‌آمیزی جنگل ها**. علیرضا توکلی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۹

جنگل‌بارانی

جانسون، جینی. **جنگل های بارانی**. امیرحسین بنکدار. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۹

چینزی، مایکل. **حیوانات جنگل های بارانی**. شهرام خزانه داری. دلهام، ۱۳۷۷

جنوبگان وشمالگان

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: قاره‌ی قطب جنوب**. محمود محمودی، فاطمی، ۱۳۷۴

جانسون، جینی. قطب. امیرحسین بنکدار. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۹

جو

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: اتمسفر**. احمد خواجه نصیرطوسی. فاطمی، ۱۳۷۴

کریبین، جان / گریبین، مری. **درباره‌ی هوا**. محمود سالک / غلامرضا اعرابی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: آب وهوا

جهان گردان و کاشفان

آلن، گنیث. **کاشفان و سیاحان**. محمود کلیمی. انجام کتاب، ۱۳۷۹

ابن بطوطه . **سفرنامه‌ی ابن بطوطه** . محمدعلی موحد . علمی و فرهنگی ، ۱۳۶۱
اسپری ، آرمسترانگ . **کریستوف کلمب** . مجید روشنگر . علمی و فرهنگی ، ۱۳۷۴
بروکس ، فیلیپ . **کاشفان و اکتشافات** . مجید عمیق . پیام آزادی ، ۱۳۸۳
رید ، استرون . **راه‌های ابریشم و ادویه**(مجموعه کتاب) . سیامک کاظمی ، دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۶
ریزنبوگ ، فلیکس . بالبوآ : **کاشف اقیانوس آرام** . علمی و فرهنگی ، ۱۳۷۴
فلاورز ، سارا . **عصر اکتشاف** . فرید جواهر کلام . ققنوس ، ۱۳۸۳
کوته ، راینر . **کاشفان بزرگ** . بهروز بیضایی . قدیانی ، ۱۳۸۳
کوته ، راینر . **کاشفان بزرگ و سفرهایشان** . بهروز رضایی . قدیانی ، ۱۳۷۵
نوربخش ، حسین . **دریانوردی در ایران** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۲
هال ، مردی . **سفرهای مارکوپولو** . فرید جواهر کلام . ققنوس ، ۱۳۸۳

چشایی و بویایی

پارکر ، استیو . **بساوایی ، چشایی و بویایی** . سعید معزی متین . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۷۷
هالستون ، فرانسیس . **دنیای نامرئی : حواس پنجگانه** . محمود سالک . رسالت قلم ، ۱۳۷۸
← همچنین نگاه کنید به : بدن انسان

حشره‌ها

موند ، لارنس . **دنیای شگفت انگیز حشرات** . حبیب امامی . دیباگران ، ۱۳۸۱
فرانسیس ، جوی . **دنیای شگفت انگیز حشرات در زیر میکروسکوپ** . مجید عمیق . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۸۱
قاسمی ، میترا . **حشرات مهم خانگی و انباری** . آستان قدس رضوی ، ۱۳۸۰
کرامر ، آن . **درباره‌ی حشرات** . خدیجه سعادت صانعی . دیباگران ، ۱۳۸۰
استیدورتی ، جان . **در زیر میکروسکوپ : حشرات** . مجید عمیق . بنیاد بعثت ، ۱۳۷۷
دنسلو ، جان . **حشرات و بی مهرگان کوچک** . رضا اندرز . امیر کبیر ، ۱۳۷۴
کرک ، باربارا . **رازها و شگفتی های طبیعت در جهان حشرات** . محمدرضا غفاری . دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۶
انیل ، آماندا . **حشرات** . رویا خویی . محراب قلم ، ۱۳۸۳
بریون ، ژیل . **جانوران اطراف ما : مطالعه و بررسی حشرات** . امیر صالحی طالقانی . مدرسه برهان ، ۱۳۸۳
گرین آوای ، ترزا . **مورچه** . طاهره بهادران . دلهام ، ۱۳۸۴
گرین آوای ، ترزا . **زنبور** . طاهره بهادران . دلهام ، ۱۳۸۴

حفظ محیط زیست

تیلور ، باربارا . **زمین را دوست بداریم** . محمود سالک . لک لک ، ۱۳۸۱
گروه نویسندگان . **دنیای ما ، خانه ی ما** . شهرزاد فتوحی . فنی ایران ، ۱۳۸۲
هارلو ، رزی/مورگان ، سالی . **حفظ محیط زیست** . مجید عمیق . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۸۲
بونیارد ، پی . **جهان در خطر** . پگاه امیر دیوانی . پرک ، ۱۳۸۱
تیلور ، باربارا . **زمین را دوست بداریم** . محمود سالک . لک‌لک ، ۱۳۸۱
کولارد ، اسنیدبی . **قهرمان حفاظت از طبیعت** . شهرزاد فتوحی . فنی ایران ، ۱۳۸۱
آدموندز ، آلکس . **بلایای انسانی : اثر گلخانه‌ای** . رضوان دزفولی . پیدایش ، ۱۳۷۸

حقوق زنان

علاسوند ، فریبا . **زنان و حقوق برابر : نقد و بررسی کنوانسیون رفع تبعض علیه زنان و سند پکن** . روابط عمومی شورای فرهنگی اجتماعی زنان ، ۱۳۸۲
آیت اللهی ، زهرا . **خوشرفتاری با زنان(نفی خشونت علیه زنان)** . روابط عمومی شورای فرهنگی اجتماعی زنان ، ۱۳۸۱
مطهری ، مرتضی . **نظام حقوق زن در اسلام** . صدرا ، ۱۳۸۰

حقوق شهروندی

استالین ، مگان . **داستان زندگی مالکوم ایکس** . محسن حائری فرد . مهاجر ۱۳۸۰
دفتر برنامه‌ریزی و تالیف کتب درسی . **آموزش حقوق بشر** . نشر شورا ، ۱۳۸۲

حمل و نقل

شورای نویسندگان . **انتقال و جا به جایی** . رضا سندگل . مدرسه‌ی برهان ، ۱۳۷۷
مینارد ، کریستوفر . **حمل و نقل** . امیر صالحی طالقانی . محراب قلم ، ۱۳۸۳

خدا

فقیهی ، احمد . **خداشناسی** . موسسه‌ی پژوهشی امام خمینی ، ۱۳۸۱
سوزنچی ، حسین . **خدا ، پرسش در پاسخ هاو پاسخ های دینی** . مدرسه برهان ، ۱۳۷۹
کلوورمونا ، جان . **اثبات وجود خدا** . جمعی از مترجمان . سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی
گیتوان ، ژان . **خدا و علم** . عباس آگاهی . دفتر نشر فرهنگ اسلامی
گلشنی ، مهدی . **فیزیکدانان غربی و مساله خداباوری** . کانون اندیشه جوان
هاتون ، جان . **در جستجوی خدا** . بتول نجفی . انتشارات آستان قدس رضوی
صدر ، سید رضا . **نشانه های او** . بوستان کتاب
مطهری ، مرتضی . **توحید** . انتشارات صدرا
مکارم شیرازی ، ناصر . **آفریدگار جهان** . انتشارات نسل جوان
← همچنین نگاه کنید به : دین اسلام

خرس

حیوانات زیبای من : خرس . موزه‌ی آثار طبیعی و حیات وحش ایران ، ۱۳۷۴
← همچنین نگاه کنید به : جانوران

خزندگان

نیکیش ، مانفرد . **خزندگان و دوزیستان** . بهروز بیضایی . قدیانی ، ۱۳۸۲
اسپلسر ، ایان/مکر چار ، ماریت . **رازها و شگفتی های طبیعت در جهان خزندگان** . محمدرضا غفاری . دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۶
اینل ، آماندا . **خزندگان** . روياخويی . محراب قلم ، ۱۳۸۳
← همچنین نگاه کنید به : جانوران

خفاش

گریناوی ، ترزا . **خفاش** . طاهره بهادران . دلهام ، ۱۳۸۴

خودرو

راتلند ، جاناتان/راستیونز ، مارگارت . **ماشین ها** . علیرضا شریفی‌راد . دلهام ، ۱۳۷۹
کول ، جونا . **اتومبیل چگونه کار می کند؟** علیرضا توکلی . مدرسه‌ی برهان ، ۱۳۷۵
گراهام ، ایان . **اتومبیل ها** . مسعود دارایی . دلهام ، ۱۳۸۱

خورشید

آسیموف ، آیزاک . **نگاهی به تاریخ علم : نور خورشید** . مهران اخباریفر . فاطمی ، ۱۳۷۴
آسیموف ، ایزاک . **سفر به منظومه‌ی شمسی : خورشید** . محمود تقوی/ مهرداد ابراهیمی . کارگاه نشر ، ۱۳۷۷
استیسی ، تام . **خورشید ، ستارگان و سیارات** . کتایون صدرنیا . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۷۷
گزه ، پارته . **خورشید گرفتگی** . پریسا همایون‌روز . ذکر ، ۱۳۷۷
گیاهی یزدی ، حمید رضا . **شناخت مبانی نجوم** . مدرسه‌ی برهان ، ۱۳۸۳

خون

آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : خون** . تیمور زمان نژاد . فاطمی ۱۳۷۶

➜ همچنین نگاه کنید به : بدن انسان

خوش نویسی

لیلی برات‌زاده . **خوشنویسی در ایران** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۸۴

یارشاطر ، احسان . **خوشنویسی(از مجموعه مقاله های دانشنامه ی ایران)** . پیمان متین . امیرکبیر ، ۱۳۸۴

دانه و گرده‌افشانی

جنینگز ، تری . **دانه‌ها و نهال‌ها** . محمد حسین امیر . فاطمی ، ۱۳۷۵

گرنیاوی ، ترزا . **چرخه ی گیاهان** . مجید عمیق . نشرافق ، ۱۳۸۳

➜ همچنین نگاه کنید به : گیاهان

دایناسورها

آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : دینوزورها** . محمود محمودی . فاطمی ، ۱۳۷۴

تئودورو ، رود . دایناسورها . شهرام رجب‌زاده . ذکر ، ۱۳۷۸

دایناسورها . مجید عمیق . پیام آزادی و۱۳۸۳

جانوران ماقبل تاریخ و فسیل ها . محمود سالک . امیرکبیر ، ۱۳۷۴

کهرم ، اسماعیل . **زندگی و مرگ دایناسورها** . سروش ، ۱۳۷۵

گایز ، دارلین . **پیدایش و مرگ دایناسورها** . بهروز بیضایی . قدیانی ، ۱۳۸۴

لمرس ، جورج . **در جست‌وجوی دانیاسورها** . شهرام رجب زاده . ذکر ، ۱۳۷۸

یونین ، مایک . **دایناسورها** . فهیمه گل فشان . دلهام ـ دلیر ، ۱۳۷۹

دانشمندان و فیلسوفان جهان

اسپراول ، آنا . **ادیسون در ۹۰ دقیقه** . صدیقه ابراهیمی . ذکر ، ۱۳۸۱

پارسای ، کیومرث . **همه‌ی آنانی را که بزرگ می پنداریم : ارسطو** . قصه‌پرداز ، ۱۳۸۱

پارسای ، کیومرث . **همه‌ی آنانی را که بزرگ می پنداریم : افلاطون** . قصه پرداز ، ۱۳۸۱

تبل ، جین . **دانشمندان بزرگ** . بهروز بیضایی . قدیانی ، ۱۳۷۸

جعفریان ، حبیبه . **انیشتین** . سروش ، ۱۳۸۱

حکیمی ، محمود . **دانشمندان بزرگ** . دفتر پژوهش های فرهنگی ، ۱۳۷۴

فیشر ، لئوناردادورت . **ماری کوری** . منصور جام شیر . نگارنیه ، ۱۳۸۲

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **انیشتین در ۹۰ دقیقه** . مسعود سلطانی . ذکر ، ۱۳۷۸

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **فارادی در ۹۰ دقیقه** . پریسا همایون روز . ذکر ، ۱۳۷۸

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **گالیله در ۹۰ دقیقه** . پریسا همایون روز . ذکر ، ۱۳۷۸

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **کوری در ۹۰ دقیقه** . پریسا همایون روز . ذکر ، ۱۳۷۸

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **مندل در ۹۰ دقیقیه** . پریچهر همایون روز . ذکر ، ۱۳۷۸

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **نیوتن در ۹۰ دقیقه** . پریسا همایون روز . ذکر ، ۱۳۷۸

گریبین ، جان / گریبین ، مری . **هالی در ۹۰ دقیقه** . پریسا همایون روز . ذکر ، ۱۳۷۸

همایون روز ، پریچهر . پاستور در ۹۰ دقیقه . ذکر ، ۱۳۸۱

دستگاه ایمنی

لاندا ، نوربرت . **قهرمانان شجاع و دشمنان شرور : آشنایی با دستگاه ایمنی** . مهدی نجفی کوپایی . دلهام ، ۱۳۸۱

بایکول ، فرن . **جنگ یافته ها** . شهرزاد رفیعی . دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۴

➜ همچنین نگاه کنید به : بدن انسان

دفاع مقدس

فهیمی ، سید مهدی . **فرهنگ جبهه** . سروش ، ۱۳۷۷

دهقان ، احمد . **هجوم ، ۳۱ شهریور۱۳۵۹** . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۸۰

دهقان ، احمد . **شهید چمران** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۹

حسن بیگی ، ابراهیم . **شهید بروجردی** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۹

اصلانی ، محمدرضا . **شهید فهمیده** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۸

نیری ، حسین . **قصه‌ی فرماندهان : شهید احمد متوسلیان** . سوره مهر ، ۱۳۸۱

جوانبخت محمود . **قصه ی فرماندهان : شهیدناصرکاظمی** . سوره مهر ، ۱۳۸۱

حسن بیگی ، ابراهیم . **شهید بروجردی** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۹

عربلو ، احمد . **شهید همت** . دفترانتشارات کمک آموزش ، ۱۳۷۸

خرامان ، مصطفی . **عبور از کارون** . تاریخ و فرهنگ ، ۱۳۷۸

دنباله‌دار، شهاب و سیارک

آسیموف ، ایزاک . **ستاره‌های دنباله‌دار و شهاب ها** . محمدرضا غفاری ، دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۴

آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : دنباله‌دارها** . محمد شریف‌زاده . فاطمی ، ۱۳۷۴

➜ همچنین نگاه کنید به : اخترشناسی

دوچرخه و موتورسیکلت

گراهام ، ایان . **موتورسیکلت ها** . مسعود دارابی . دلهام ، ۱۳۸۱

چیمن ، فیلیپ . **موتورسیکلت ها** : علیرضا شریفی‌راد . دلهام ، ۱۳۷۷

درخت

جنینگز ، تری . **درختان** . محمد علی شمیم . فاطمی ، ۱۳۷۵

درختان . سهیلا غلتانی . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۷۹

دنسلو ، جان . **درختان** . رضا اندرز . امیرکبیر ، ۱۳۷۴

مونارى ، برونو . **درخت ها** . محسن احسائی . کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان ، ۱۳۷۴

دوزیستان

فتوحی ، حسین . **شگفتی های دنیای جانوران : دوزیستان** . زلال ، ۱۳۷۴

نیکیش ، مانفرد . **خزندگان و دوزیستان** . بهروز بیضایی . قدیانی ، ۱۳۸۲

➜ همچنین نگاه کنید به : جانوران

دین

اردستانی ، عبدالرحیم . **ادیان ابتدیی و خاموش** . آیت عشق

پورکیوان ، منصور . **نگرشی کوتاه بر ادیان و مذهب های جهان** . میثم تمار ، ۱۳۷۸

جوادی آملی ، عبدالله . **دین شناسی** . مرکز نشر اسراء

سلیمانی شریعتی ، محمدتقی . **فایده و لزوم دین** . شرکت سهامی انتشار

یوسفیان ، حسن . **نیاز به دین** . کانون اندیشه جوان

دین اسلام

اسرار ، مصطفی . **دانستنی هایی از قرآن** . قو ، ۱۳۷۷

اسرار ، مصطفی . **فرهنگ نامه ی قرآنی** . قو ، ۱۳۸۲

باهنر ، محمد جواد . **اسلام برای نوجوانان** . معاونت پرورشی وزارت آموزش و پرورش

تلافی ، علی اکبر . **فرهنگ نامه ی نماز** . نیکراد ، ۱۳۷۸

زتبقی ، فرزانه . **آشنایی با قرآن کریم** . تاریخ و فرهنگ ، ۱۳۸۰

علیقلی ، محمد مهدی . **قرآن از دیدگاه ۱۱۴ دانشمند جهان** .

قرائتی ، محسن . **آشنایی با نماز** . ستاد اقامه‌ی نماز ، ۱۳۷۷

محمدتی ، جواد . **آشنایی با علوم قرآن** . بوستان کتاب ، ۱۳۷۶

رایانه

آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : کامپیوتر** . جمشید خوش‌آموز . فاطمی ، ۱۳۷۴

استیونز ، مارگارت / تریز ، ربکا . **آشنایی با کامپیوتر** . بابک عظیمی کاظمی . فنی ایران ، ۱۳۸۱

استفانر ، مارگارت / ترنر ، ربکا . **خود آموز کامپیوتر** . شهلا مقدم . دیباگران ، ۱۳۸۱

بانین، راشل بیلر / برلانیر انگلیت، مارین. **گام به گام با کامپیوتر**. امیرصالحی طالقانی / پرویز امینی. قدیانی، ۱۳۸۱
پلی فورد، کی / لتیک، اچ. **عصر کامپیوتر**. پرک، ۱۳۸۱
فیروزی، رحمت‌الله. **آموزش ساده کامپیوتر**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۹
صدیقی مشکنانی، محسن. **دنیای صفر و یک: کامپیوتر برای نوجوانان**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۹

روبات

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: روبوت‌ها**. حبیب الله ناظری. فاطمی، ۱۳۷۴
تیلور، باربارا. رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها. مهدی رزاقی کاشانی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴
تیلور، باربارا. اقیانوس‌ها و رودخانه‌ها. مجید عمیق. پیام آزادی، ۱۳۸۳
جفریس، دیوید. **هوش مصنوعی**. نسرین مویدجعفری. دلهام، ۱۳۸۰
چالونر، جک. **هوش مصنوعی**. لیلی برات زاده. مرکز، ۱۳۸۱
گیفورد، کلایو. **آدم آهنی من**. محمود سالک. لک لک، ۱۳۸۱

رود

تیلور، باربارا. **رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها**. مهدی رزاقی کاشانی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴
تیلور، باربارا. **رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها**. مجید عمیق. پیام آزادی، ۱۳۸۳

روزنامه

حیدری، محمد. **از روزنامه‌ی دیواری تا روزنامه نگاری**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۳
عابدین، احمد / حمیدزاده، غلامرضا. **گام اول در روزنامه نگاری**. عابد، ۱۳۷۸

زبان

زرشناس، زهره. **زبان و ادبیات ایران باستان**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۲
گاور، آلبرتین. **تاریخ خط**. عباس مخبر / کوروش صفری. مرکز، ۱۳۸۱

زغال سنگ

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: زغال سنگ**. محمود محمودی. فاطمی، ۱۳۷۶
← همچنین نگاه کنید به: انرژی

زمان

اسمیت، آلبرت گری. **زمان در گذر زمان**. امیر حسین بنکدار. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۷
اکرمی، موسی. **گاه‌شمار ایرانی**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۳
امام‌نیری، مهدی / ایازی، مهران. **هنگام و زمان**. همت جاویدان، ۱۳۸۱
برنلی، فرانکلین منسفیلد. **از زمان چه می‌دانیم؟** رویا خویی. مرکز، ۱۳۷۸
کمپ بل، لمس. **علم و عمل: زمان**. حسین دانشفر. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۶
وال‌پل، برندا. **زمان و فصل‌ها**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳

زمین

آسیموف، ایزاک. **زمین خانه‌ی ما**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۶
آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: شکل زمین**. هوشنگ شریف‌زاده. فاطمی، ۱۳۷۴
اسمایلی، سیمون. **ای. تی. درجست و جوی زمین**. مجید عمیق. افق، ۱۳۸۲
جنینگر، تری. **سیاره‌ی زمین**. غلامرضا خواجه‌پور. موسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی سحاب، ۱۳۷۷
سفر به منظومه‌ی شمسی: زمین. محمود تقوی / مهرداد ابراهیمی. کارگاه نشر، ۱۳۷۷
زمین، **مجید عمیق**. پیام آزادی، ۱۳۸۳
لی. کیت. **زمین در حال تغییر**. غلامحسین اعرابی / محمود سالک. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۴

زمین‌لرزه

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: زمین لرزه**. نسرین امیر حسینی. فاطمی، ۱۳۷۴
مارتین، فرد. **زمین لرزه**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۸
← همچنین نگاه کنید به: زمین

زندگی پس از مرگ

سوزنچی، حسین. **زندگی پس از مرگ**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴
سوزنچی، حسین. **قیامت**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴

زیارت و زیارتگاه

معصومی، علی. **مسجدنبی**. پیام محراب، ۱۳۸۱.
معصومی، علی. **مسجد جمکران**. پیام محراب، ۱۳۸۱.
معصومی، علی. **مسجد کوفه**. پیام محراب، ۱۳۸۱
معصومی، علی. **بیت المقدس**. پیام محراب، ۱۳۸۰

ژنتیک

آیزاک، اسیموف. **نگاهی به تاریخ علم: DNA**. محمد علی شمیم. فاطمی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم. ژن‌ها و ژنتیک**. حمیده علمی غروی. فاطمی، ۱۳۷۴
آل محمد، سید علی. **مبانی علم ژنتیک**. فاطمی، ۱۳۸۰
بیوئرل، پاتریکا لگراندر / لاندا، نوربرت. **سفری به دنیای بی‌نهایت کوچک‌ها: دختر یا پسر؟ جنسیت نوزاد چگونه تعیین می‌شود**. مهدی نجفی کوپایی. دلهام، ۱۳۸۱
بیوئرل، پاتریک الگزاندر / لاندا، نوربرت. **ژن‌های نابغه**. مهدی نجفی کوپایی. دلهام، ۱۳۸۱
جفریس، دیوید. **همانندسازی: جدیدترین دستاورد مهندس ژنتیک**. مهدی نجفی کوپایی. دلهام، ۱۳۸۰
ریچارد سون، هیزل. **موجودات آزمایشگاهی** (داستان شبیه سازی گوسفند). محمود سالک، لک لک، ۱۳۸۱

ساخت و ساز

پارکر، استیو. **کارگاه‌ها و ساختمان‌ها**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳
جنینگر، تری. **سازه‌ها**. مجید ملکان: فاطمی، ۱۳۷۶
کمپ بل. **علم و عمل: سازه‌ها و نیروها**. مجید ملکان. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۸

سازه‌های موسیقی

مسعودیه، محمد تقی. **سازه‌های ایرانی**. زرین و سیمین، ۱۳۸۴
← همچنین نگاه کنید به: موسیقی

ساعت

← نگاه کنید به: زمان

ستاره و سیاره

آسیموف، ایزاک. **زهره: رازی سر به مهر**. حمیدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **ستارگان**. عادل ارشقی. امیرکبیر، ۱۳۷۴
سفر به منظومه‌ی شمسی: سیاره‌ها. محمود تقوی / مهرداد ابراهیمی. کارگاه نشر، ۱۳۷۷
آسیموف، ایزاک. **مریخ، همسایه‌ی اسرارآمیز**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **مشتری، غول لکه‌دار**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ

اسلامی، ۱۳۷۴
بروثر، دانکن. **کاوش سیارات: مریخ**. محمد رحیم. ذکر، ۱۳۸۰
کرود، رابین. ستارگان و سیارات. مجید عمیق، پیام آزادی، ۱۳۸۳
کرک وود، جان. **جهان اسرار آمیز: دنیای ستارگان**. حجت‌الحق حسینی، پیدایش، ۱۳۸۱
کرک‌وود، جان. **ستارگان و کهکشان‌ها**. حجت الحق حسینی. پیدایش، ۱۳۸۱
گراهام، یان. **ای. تی. در جست وجوی منظومه‌ی شمسی**. مجید عمیق. افق، ۱۳۸۲

سیاره
← نگاه کنید به: ستاره و سیاره

سیاست
نعمت اللهی، همایون. **واژه‌نامه‌ی سیاسی ویژه‌ی نوجوانان و جوانان**. عباسی، ۱۳۷۹

سیاه چاله
آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: سیاهچاله‌ها**. هوشنگ شریف‌زاده. فاطمی، ۱۳۷۴
← همچنین نگاه کنید به: اخترشناسی

سد
پرکاری، علی اشرف. **سدها**. عابد، ۱۳۷۹
← همچنین نگاه کنید به: نیروی آب

سنگ
جنینگر، تری. **سنگ‌ها و خاک**. حسین دانشفر. فاطمی، ۱۳۷۵
حسینی، احمد. **سنگ‌ها**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴

سلول و میکروسکوپ
بندر، لیونل. **در زیر میکروسکوپ: اتم و سلول**. مجید عمیق. بنیاد بعثت، ۱۳۷۵
بندر، لیونل. **در زیر میکروسکوپ: اطراف خانه**. مجید عمیق. بنیاد بعثت، ۱۳۷۶
بندر، لیونل. **در زیر میکروسکوپ: مرزهای پزشکی**. مجید عمیق، ۱۳۷۷
کاتین، پ. **سلول، سلول و بازهم سلول**. ابوالفضل علوی. بشارت، ۱۳۷۴
لاندا، نوربرت. **سلول**. مهدی نجفی کوپایی. دلهام، ۱۳۸۱

شاعران عارفان ایران
اسماعیلی، امیر. **پروین اعتصامی**. گوهرین، ۱۳۷۸
اسماعیلی، امیر. **سعدی شیرازی**. دبیر، ۱۳۷۸
اسماعیلی، امیر. **سهراب سپهری**. دبیر، ۱۳۷۸
الوندی، عزت الله. **فردوسی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰
بختیاریان، امیر. **خواجه عبدالله انصاری**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
برآبادی، محمود. **جامی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
بهمن، مهناز. **پروین اعتصامی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰
بهمن، کاوه. *حافظ*. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
پارسای، کیومرث. **عارف قزوینی**. قصه پرداز، ۱۳۸۱
پارسای، کیومرث. **نظامی گنجوی**. دبیر، ۱۳۸۰
پوروهاب، محمود. **ملک الشعرای بهار**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۹
پوروهاب، محمود. **مسعود سعد سلمان**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰
تو زنده جانی، جعفر. **رودکی**. رفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰
ثروتیان، بهروز. **نظامی گنجه‌ای**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۲
حسینی، محمد حسن. **نیما**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
حسینی، محمد حسین. **سهراب سپهری**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۷
علیا، مسعود. **عطار**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲

سربازی، مظفر. **زندگی شهریار**. شرکت توسعه‌ی کتابخانه های ایران، ۱۳۸۰
یزدانی، زینب. **تیرگان**، ۱۳۸۰
یزدانی، زینب. **فردوسی**. تیرگان، ۱۳۸۰

شش‌ها و دستگاه تنفس
الوندی، حسین. **دستگاه تنفس**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴
وارد، برایان. **شش‌ها و تنفس**. کتایون صدرینا. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۷
← همچنین نگاه کنید به: بدن انسان

شنوایی
← نگاه کنید به: صدا، بدن انسان

شهرهای فراموش شده
حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان**. (جلد اول). انتشار، ۱۳۷۹
ذوالفقاری، علی. **تمدن‌های آزتک و اینکا**. فرجام، ۱۳۷۸
ذوالفقاری، علی. **تمدن‌های مایا و میان رودان**. فرجام، ۱۳۷۸

شیمی
جنینگر، تری. **مواد شیمیایی در زندگی**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۵
عابدینی، منصور. **شیمی توصیفی عنصرها**. فاطمی، ۱۳۷۷
سگل، موکول/سگل، نها. **آشنایی با شیمی**. مهروش طهوری. ذکر، ۱۳۷۶
کمپ بل، لس. **علم و عمل: مواد شیمیایی**. مرتضی خلخالی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۶
کین، مارتین. ل. **از کیمیاگری تا علم شیمی**. سلامت. فرجام، ۱۳۷۵
مهارت‌های پایه‌ی شیمی. احمد خرم‌آبادی/ محمد تقی شیراوند. مدرسه‌ی برهان. ۱۳۸۱

صدا و شنوایی
بارنز، بنیتاسرل. **شگفتی‌های صدا**. صدیقه ابراهیمی. نشر پنجره، ۱۳۸۲
کش، تری/تیلور، باربارا. **تفریح با علم: صداها**. مهدی حسینی. پیام آزادی، ۱۳۷۴
معتمدی، اسفندیار. **صوت و شنوایی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۱
معتمدی، اسفندیار. **موج و صوت**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۱

صورت‌های فلکی
اوبلاکر، اریک. **صورت‌های فلکی ونشانده‌های نجومی**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۸۴
← همچنین نگاه کنید به: اخترشناسی

طول موج
معتمدی، اسفندیار. **موج و صوت**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۱

عالمان دین
اباذری، رحیم. **امام موسی صدر امید محرومان**. انتشارات جوانه رشد
رسولی، رضا. **قاضی طباطبایی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸
رشید شمالی، آرش. **امام محمد غزالی**. بهبود، ۱۳۸۰
رفیعی، علی محمد. **مجلسی، ملامحمد باقر**. قدیانی، ۱۳۸۱
فردی، امیرحسین. **امام خمینی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸
طهوری، مهدی. **کاشف الغطا**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
مزینانی، محمد کاظم. **سید جمال الدین اسدآبادی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۷
ملا محمدی، مجید. **آیت الله مرعشی نجفی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸
مؤمنی. محسن. **استاد مطهری**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸
ناصری، مسلم. **آیت الله گلپایگانی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰

رشید شمالی، آرش. **ابوریحان بیرونی**. گوهرین، ۱۳۷۸
سیدآبادی، علی اصغر. **ملاصدرا**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
شریف زاده، منصوری. **خوارزمی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۹
شماسی، عبدالحی. **خواجه نصر طوسی**. دفترانتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۹
علیا، مسعود. **سهروردی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۹
غفارزادگان، رفیع. **چهره‌های درخشان: دکتر معین**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۷۸
فلاح آزاد، امید. **زکریای رازی**. دفتر انتشارات کمک‌آموزشی، ۱۳۷۹
کرامتی، یونس/ایرانی، اکبر/مختارپور، علی رضا. **در قلمرو ریاضیات** (متن فارسی اثری از غیاث الدین جمشید کاشانی. اهل قلم، ۱۳۸۱
کرامتی، یونس. **ابن سینا**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۴
طهوری، مهروش. **رازی در ۹۰ دقیقه**. ذکر، ۱۳۷۸
طهوری، مهروش. **ابوریحان بیرونی در ۹۰ دقیقه**. ذکر، ۱۳۸۱
طهوری، مهروش. **ابن سینا در ۹۰ دقیقه**. ذکر، ۱۳۷۸
معتمدی، اسفندیار. **ابوریحان و ریحانه**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۰
معتمدی، اسفندیار/حسینی ایرانی، حجت الحق. **پژوهش در اندیشه وآثار حکیم عمر خیام نیشابوری**. نغمه زندگی، ۱۳۸۳
معتمدی، اسفندیار. **بنوموسی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
معصومی، علی. **ابونصر فارابی ـ ابن مسکو رازی**. پیام محراب، ۱۳۷۹
نجفی پور، گودرز. **آشنایی با ریاضی دانان و اخترشناسان ایرانی**. عابد، ۱۳۷۹
نجفی، گودرز. **آشنایی با ریاضی دانان و اخترشناسان ایرانی**. عابد، ۱۳۷۹
نوابی لواسانی، حمید. **ابوالوفای بوزجانی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
نوابی لواسانی، حمید. **جمشید کاشانی**. دفتر انتشارات کمک آموزشی، ۱۳۸۰

قانون

امین، حسن. **دادرسی و نظام قضایی در ایران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۱

قرون وسطی

حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلد۴و۵)**. انتشار، ۱۳۷۹
کوریک، جیمز. **قرون وسطای اولیه**. مهدی حقیقت‌خواه. ققنوس، ۱۳۸۲
کوریک، جیمز. **قرون وسطای ثانویه**. مهدی حقیقت خواه. ققنوس، ۱۳۸۲

قطار

احتشامی، منوچهر. **راه آهن در ایران**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۲
بروکز، فیلیپ. **شوالیه‌ها و قلعه‌ها**. سیدحسین ابرابی. پیام آزادی، ۱۳۸۳

قلب و دستگاه گردش خون

پارکر، استیو. **قلب و گردش خون**. سیمین معزی متین. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۶
سیمون، سیمور. **قلب ما**. سیروس طاهباز. کانون پرورش فکری کودکان ونوجوانان، ۱۳۷۶
هالتون، فرانسیس. **دستگاه گردش خون**. محمود سالک /زهرا آذرنوش. رسالت قلم، ۱۳۷۹

قورباغه و وزغ

← همچنین نگاه کنید به: دوزیستان

کاریکاتور

خسرو انجم، مجید. **کاریکاتوریست**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۲
کوپ، پیتر. **آموزش گام به گام کاریکاتور**. انتشارات مدرسه، ۱۳۸۳

کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی

پارکر، برتاموریس/مارتین، آلیس فیچ. **سنگ‌ها و کانی‌ها**. بهروز فرهت‌جاه. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۸
حسینی، احمد. **کانی ها**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
مدنی، حسن. **کانی ها را بشناسیم**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۹

کشف‌های فضایی

آسیموف، ایزاک. **پرواز سفینه‌های سرنشین دار به فضا**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **سیزده برنامه‌ی اخترشناسی**. محمد رضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
آنجلیس، سارا/آنلی، کولین. **شهرهای فضایی**. داوود شعبانی. پیدایش، ۱۳۸۱
آنجلیس، سارا. **سفرهای فضایی**. داوود شعبانی داریانی. پیدایش، ۱۳۷۸
باترفیلد، مویرا. **ارابه‌های آتشین و شگفتی‌های سفر انسان به فضا**. اشرف خلیلی. دیباگران، ۱۳۸۰
جفریس، دیوید. **در جست جوی موجودات فضایی**. داوود شعبانی. دلهام، ۱۳۸۰
ریچاردسون، هیزل. **سفر به ماه**. محمود سالک. لک لک، ۱۳۸۱
کرک وود، جان. **کاوش در فضا**. حجت الحق حسینی. پیدایش، ۱۳۸۱
← همچنین نگاه کنید به: اخترشناسی، ستاره و سیاره، کیهان، کهکشان

کشورهای جهان

جعفری، علی. **گیتاشناسی نوین کشورها**. موسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی، ۱۳۸۲

کلیه

الوندی، حسین. **دفع مواد زاید**. مدرسه‌ی برهان ۱۳۸۲
← همچنین نگاه کنید به: بدن انسان

کوسه

کود، کریس/گیبوتر، لین. **دنیای سه بعدی کوسه‌ها**. امیرامین تبار. دیباگران، ۱۳۸۰

کوه و دره

تیلور، باربارا. **کوه‌ها و آتشفشان‌ها**. رضوانه سید علی. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴
گف، جکی. **کوهستان**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۳
ویلیامز، لارنس. **کوه‌ها**. محمدرضا خاکیانی/زهره شادرو/مهرداد سهراب. زلال، ۱۳۸۴

کهکشان و کیهان

آسیموف، ایزاک. **راه‌شیری و سایر کهکشان‌ها**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: کیهان**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۴
کرک وود، جان. **ستارگان و کهکشان‌ها**. حجت الحق حسینی. پیدایش، ۱۳۸۱
← همچنین نگاه کنید به: ستاره و سیاره، کشف‌های فضایی

گرافیک

خسرو انجم، مجید. **گرافیست**. دفتر پژوهش های فرهنگی، ۱۳۸۲

گرما

جنینگر، تری. **گرما**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **ابر رسانایی**. محمد خرمی، ۱۳۷۶

معتمدی، اسفندیار. **گرما و آثار آن**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۴
تایلور، کیم. **گرما**. محراب قلم، ۱۳۸۰

گیاهان
اسمایلی، سیمون. **ای. تی. در جست و جوی گیاهان**. مجید عمیق. افق، ۱۳۸۲
پائول، جان/پائول، دوروتی. **آشنایی با گیاه‌شناسی**. علی کاظمی. ذکر، ۱۳۷۷
کرک، باربارا. **رازها و شگفتی‌های طبیعت در جهان گیاهان**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۶
میشل، اس. **زندگی گیاهان**. فاطمه بدیعه مشیری. پرک، ۱۳۷۷
شارمن، آندرو. **گیاهان**. رویا خویی. محراب قلم، ۱۳۸۱

گیاهان زراعی
مرتضی بهمن آزاد. **گندم**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳
سیاوش شایان. **چای**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳
مرتضی بهمن آزاد. **پنبه**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳
سیاوش شایان. **دانه‌های روغنی**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳
مرتضی بهمن آزاد. **ذرت**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳
سیاوش شایان. **حبوبات**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳
مرتضی بهمن آزاد. **برنج**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳

لامسه
← نگاه کنید به: بدن انسان

لیزر
پارکر، استیو. **لیزرها**. مجید عمیق. پیدایش، ۱۳۸۲
سگل، موکول. /سگل، نها. **آشنایی با نور و لیزر**. پریچهر همایون روز. ذکر، ۱۳۷۶

ماده
جنینگر، تری. **مواد**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۵
← همچنین نگاه کنید به: شیمی

مار
گرین آوای، ترزا. **مار**. طاهره بهادران. دلهام، ۱۳۸۴
← همچنین نگاه کنید به: خزندگان، جانوران

ماشین
شورای نویسندگان. **آن چه دستگاه‌ها را به کار می‌اندازد**. رضا سندگل. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۷
نوتکین، جروم/گولین، سیدنی. **مکانیک، ماشین‌های ساده، انرژی**. بهروز رضایی. قدیانی، ۱۳۸۲
بروکز، فیلیپ. **ماشین‌ها چگونه کار می‌کنند**. پیام آزادی. مجید عمیق، ۱۳۸۳
← همچنین نگاه کنید به: خودرو، وسایل خانگی

ماه
اوبلاکر، اریک. **ماه و اقمار منظومه‌ی شمسی**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۸۳
سفر به منظومه‌ی شمسی: ماه. محمود تقوی/مهرداد ابراهیمی. کارگاه نشر، ۱۳۷۷
ریچارد سون، هیزل. **سفر به ماه**. محمود سالک. لک لک، ۱۳۸۱

ماهواره
متزلر، رودلف. **ماهواره‌ها: تماشگران هوشمند**. عباس لقمانی. قدیانی، ۱۳۸۰
پارکر، استیمو. **ماهواره‌ها**. مجید عمیق، ۱۳۸۲

ماهیچه
← نگاه کنید به: استخوان و ماهیچه

ماهی
← نگاه کنید به: اقیانوس و دریا، جانوران

مایاها
← لانگ، کاتریج. **آمریکای باستان**. فرید جواهر کلام. ققنوس. ۱۳۸۴

معده و دستگاه گوارش
الوندی، حسین. **تغذیه و گوارش**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۲
پارکر، استیو. **تغذیه و گوارش**. پریسا خسروی. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۷
هالستون، فرانسس. **دنیای نامرئی: دستگاه گوارش**. محمود سالک. رسالت قلم، ۱۳۷۸
← همچنین نگاه کنید به: تغذیه و غذا، بدن انسان

مصر باستان
برندا، اسمیت. **مصر باستان**. آزیتا یاسائی. ققنوس، ۱۳۸۰
حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان(جلداول)**. انتشار، ۱۳۷۹
آلیکی. **مومیایی در مصر باستان**. علیرضا توکلی صابری. رسالت قلم، ۱۳۸۰
دایجست بوک، ریدرز. **مصر سرزمین رازها**. بهداد بسیجی. جویا، ۱۳۷۹
تارنووسکی، ولفگانگ. **مومیایی‌ها**. بهروز رضایی. قدیانی. ۱۳۸۴
شایان، سیاوش. **سرگذشت ملل کهن**. مدرسه‌ی برهان. ۱۳۸۳

معماری
لی کرافت، هلن/لی کرافت، ریچارد. **نخستین بناهای اسلامی**. علی خاکبازان. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۸۲
سلطان‌زاده، حسین. **تخت جمشید**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۳
آدام، رابرت. **معماری کلاسیک**. هومن ارجمند. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۱
سلطان‌زاده، حسین. **تداوم طراحی باغ ایرانی در تاج محل**. دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۷۸

مغز و دستگاه عصبی
آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: مغز آدمی**. فریده شریفی. فاطمی، ۱۳۷۴
پارکر، استیو. **مغز و دستگاه عصبی**. سیمین معزی متین. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۷۷
تریز، ریکا. **مغز خود را بشناسید**. تهمینه میرهاشمیان. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۷۸
← همچنین نگاه کنید به: بدن انسان

مغناطیس
کش، تری/تیلور، باربارا. **الکتریسته و مغناطیس**. حسین ایرانی. پیام آزادی، ۱۳۷۸
مغناطیس و الکتریسته. علی کاظمی. امیرکبیر، ۱۳۷۴
← همچنین نگاه کنید به: الکتریسته

منظومه‌ی شمسی
آسیموف، ایزاک. اورانوس: **سیاره‌ای که به پهلو خوابیده است**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۶
آسیموف، ایزاک. **پلوتن: سیاره‌ای دوگانه**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴
آسیموف، ایزاک. **منظومه‌ی شمسی ما**. محمدرضا غفاری، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴

کهن، آن. **شگفتی های فضا**. پریسا همایون روز. نشر پنجره، ۱۳۸۲

ملک عباسی، منصور. **شناخت مبانی نجوم**. مدرسه ی برهان، ۱۳۸۱

← همچنین نگاه کنید به: اخترشناسی، ستاره و سیاره، کشف های فضایی

موسیقی

خالقی، روح الله. **نظری به موسیقی**. محور، ۱۳۷۸

سالک، سلمان. **موسیقی شناخت** (چکیده‌ی کتاب موسیقی کبیر اثر ابونصر فارابی). اهل قلم، ۱۳۸۱

نصیری فر، حبیب الله. **مردان موسیقی سنتی و نوین**.

موشک

آسیموف، ایزاک، **موشک ها، کاوشگرها و ماهواره ها**. محمدرضا غفاری. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۴

کاتلند، کنت ویلیام. **موشک ها، کاوشگرها ماهواره و فضاپیما**. علیرضا شریفی راد. دلهام، ۱۳۷۷

کاتلند، کنت ویلیام. **موشک، ماهواره و فضاپیما**. علیرضا شریفی راد. دلهام، ۱۳۷۷

← همچنین نگاه کنید به: کشف های فضایی، فضاپیما

میان رودان

حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلد اول)**. انتشار، ۱۳۷۹

ذوالفقاری، علی. **تمدن های مایا و میان رودان**. فرجام، ۱۳۷۸

شایان، سیاوش. **سرگذشت ملل کهن**. مدرسه‌ی برهان، ۱۳۸۳

ناردو، دان. **امپراتوری آشور**. مهدی حقیقت خواه. ققنوس، ۱۳۸۲

میکروب

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: میکروب ها**. اسماعیل سعادت. فاطمی، ۱۳۷۶

← همچنین نگاه کنید به: بیماری و سلامت

میکروسکوپ

← نگاه کنید به: سلول و میکروسکوپ

میمون ها و نخستی های دیگر

حیوانات زیبای من: شامپانزه. موزه‌ی آثار طبیعی و حیات وحش ایران، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: جانوران

میوه

← نگاه کنید به: دانه و گرده افشانی، گیاهان

نظریه های انفجار بزرگ

← همچنین نگاه کنید به: اخترشناسی، کیهان و کهکشان

نفت

معماریان حسین. **سفر نفت**. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، ۱۳۸۰

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: نفت**. محمود محمودی. فاطمی، ۱۳۷۴

نقشه

بختیاری، سعید. **اطلس گنگ گیتاشناسی**. موسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی، ۱۳۸۰

تیلور، باربارا. **نقشه و نقشه کشی**. شهلا طهماسبی. مدرسه‌ی برهان. ۱۳۸۲

صفی نژاد، جواد. **جهان نما** (نقشه های تاریخی). اهل قلم، ۱۳۸۱

موسسه‌ی جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی. **اطلس جامع گیتاشناسی**، ۱۳۸۲

نور

جنینگر، تری. **نور و رنگ**. احمد خواجه نصیر طوسی. فاطمی، ۱۳۷۵

سگل، موکول/سگل، نها. **آشنایی با نور و لیزر**. پریچهر همایون روز. ذکر، ۱۳۷۶

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: سرعت نور**. فروغ فرجود. فاطمی، ۱۳۷۴

بارنز، بنیتاسرل. **شگفتی های نور**. صدیقه ابراهیمی. نشر پنجره، ۱۳۸۲

نوزایی

حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلد پنجم)**. انتشار، ۱۳۷۹

حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلدششم)**. انتشار، ۱۳۷۹

هونکه، زیگرید. **فرهنگ اسلام در اروپا**. مرتضی رهبانی. دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۳

← همچنین نگاه کنید به: تمدن اسلامی

نهضت اصلاح دین

فلاورز، سارا. **اصلاحات**. رضا یاسایی. ققنوس، ۱۳۸۱

حکیمی، محمود. **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان (جلد پنجم)**. انتشار، ۱۳۷۹

← همچنین نگاه کنید به: قرون وسطی، نوزایی

نیروی آب

ریکارد، گراهام. **انرژی های جایگزین: انرژی آب**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۷

نیروی باد

ریکارد، گراهام. **انرژی های جایگزین: انرژی باد**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۸

نیروی خورشید

گراهام، ریچارد. **انرژی های جایگزین: انرژی خورشیدی**. محمود سالک. پیدایش، ۱۳۷۶

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: انرژی خورشیدی**. پرویز تاریخی. فاطمی، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: خورشید

نیروی هسته‌ای

پاکروح، بهزاد/بیگی، احمد. **بمب اتمی: از ساخت و آرایش تا بمباران اتمی هیروشیما و ناکازاکی**. اندیشه سرا، ۱۳۸۱

ریچاردسون، هیزل. **بیما اتم را بشکافیم**. محمود سالک. لک لک، ۱۳۸۱

پیرانی، فلیکس. **نیروی هسته ای**. لیلی برات زاده. مرکز، ۱۳۸۰

آسیموف، ایزاک. **نگاهی به تاریخ علم: انرژی هسته‌ای**. محمود محمودی. فاطمی، ۱۳۷۴

آرنولد، گای. **انرژی و طبیعت: انرژی هسته‌ای**. ولی‌الله اوجانی. بنیاد بعثت، ۱۳۷۷

اوبلاکر، اریک. **انرژی اتمی**. بهروز بیضایی. قدیانی، ۱۳۸۳

وال و دلفین

حیوانات زیبای من: نهنگ. موزه‌ی آثار طبیعی و حیات وحش ایران، ۱۳۷۴

← همچنین نگاه کنید به: اقیانوس و دریا، جانوران

وایکینگ ها

آکوریک، جیمز. **قرون وسطای اولیه**. مهدی حقیقت خواه. ققنوس، ۱۳۸۲

ورزش

انجمن بهداشت، تربیت بدنی و تفریحات سالم کانادا. **الفبای والیبال**: مجموعه مهارت های پایه بازی های مشابه والیبال. خسرو ابراهیم: مبتکران، ۱۳۷۶

آلالیگ، ریچارد. **تکنیک ها و تاکتیک های پیروزی در فوتبال**، مینا سیان وازگن. مبتکران، ۱۳۷۶

کونتلمان، چارلز. **آمادگی جسمانی و سلامتی با تمرینات هوازی**. ابوالقاسم

دباغیان . اداره‌ی کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش ، ۱۳۷۸
ویرهد ، رالف . **آموزش برای پیروزی در فوتبال** . فیروز مددی . ذکر ، ۱۳۷۸
مولین ، کریس . **آموزش بسکتبال** . محمد همت خواه . عصر کتاب ، ۱۳۷۸
ثالثی ، محسن . **آموزش شنا** . برنامه ، ۱۳۷۷
پتروف ، رایکو . **الفبای کشتی** . ناصر نوربخش . اداره‌ی کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش ، ۱۳۷۷
جلالی فراهانی ، مجید . **دانستنی های فوتبال** . کتاب همراه ، ۱۳۷۸
حسینی ، محسن . **فوتبال در تاریخ جام جهانی** . خاتم . ۱۳۷۸
فتحی ، هوشنگ . **هزار و یک پرسش : ورزش ها** . افق ، ۱۳۷۸

وزن و مقیاس

امام نیری ، مهدی / ایازی ، مهران . **سنگینی و وزن** . همت جاویدان ، ۱۳۸۱
پزشپور ، محمد علی / معتمدی ، اسفندیار . **اندازه گیری و کمیت ها** . محراب قلم ، ۱۳۷۸
امام نیری ، مهدی / ایازی ، مهران . **درازا و طول** . همت جاویدان ، ۱۳۸۱
گروهی از استادان دانشگاه کمبریج . **اندازه گیری و محاسبه** . محمود سالک . مدرسه‌ی برهان ، ۱۳۷۴

وسایل خانگی

کلی ، جان . **دانش در خانه** . علیرضا شریفی راد . دلهام ، ۱۳۷۹

هوانورد

گراهام ، ایان . **هواپیماها** . فریماه دیلمقانی . دلهام ، ۱۳۸۱
هایلند ، هرولد جوزف . **داستان پرواز** . بیژن اردشیر . قدیانی ، ۱۳۸۳
آسیموف ، ایزاک . **نگاهی به تاریخ علم : انسان در فضا** . توفیق حیدرزاده . فاطمی ، ۱۳۷۴
بوود ، ریچارد . **داستان پرواز** . فرزانه زنبقی . امیرکبیر ، ۱۳۷۷
هواپیما چگونه کار می کند . محمود سالک / هادی بنکدار . امیرکبیر ، ۱۳۷۴
هیویش ، مارک . **هواپیماهای جت** . علیرضا شریفی راد . دلهام ، ۱۳۷۷

هنرمندان ایران

الماسی ، مهدی . **کلهر** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۷
خانعلو ، مریم . **کمال الدین بهزاد** . مدرسه ی برهان ، ۱۳۸۲
الماسی ، مهدی . **حسین بهزاد** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۹
بهشتی ، الهه . **کمال الملک** . مدرسه‌ی برهان ، ۱۳۸۲
یوسف زاده ، حبیب . **علی اکبر صنعتی** . دفتر انتشارات کمک آموزشی ، ۱۳۷۹
عزیزی ، نسیم . **رسام عرب زاده** . مدرسه ی برهان ، ۱۳۸۲
اصغرپور ، ریتا . **کیومرث صابری (گل آقا)** . مدرسه ی برهان . ۱۳۸۲

یونان باستان

ریشهارت ، هانس . **تمدن یونان باستان** . بهروز بیضایی ، ۱۳۸۴
حکیمی ، محمود . **تاریخ تمدن جهان برای نوجوانان** (جلدهای اول و دوم) . انتشار ، ۱۳۷۹
ناردو ، دان . **یونان باستان** . مهدی حقیقت خواه . ققنوس ، ۱۳۸۲

واژه‌نامه

فارسی به انگلیسی

این واژه‌نامه، گزیده‌ای از کلید واژه‌ها، شامل واژه‌های تخصصی، نام جاهای مهم، نام کشورها و نام شخصیت‌های مهم است که به‌صورت فارسی به انگلیسی فهرست شده‌اند. اگر بخواهید درباره‌ی یکی از موضوع‌های مقاله‌های این فرهنگ‌نامه، پژوهش بیشتری انجام دهید، با پیدا کردن برابرنهاده‌ی انگلیسی آن می‌توانید با کارآمدی بیش‌تر در شبکه‌ی اینترنت کاوش کنید.

آ

آئورت	Aorta
آب	Water
آب شش	Gill
آب کاری با برق	Electroplating
آب و هوا	Weather
آبچلیک	Sanderling
آبراهام لینکلن	Abraham Lincoln
آبفشان	Geyser
آبیاری	Irrigation
آپولو (خدای خورشید)	Apollo
آتش‌فشان	Volcano
آتش‌نشان	Firefighter
آتل (جزیره حلقوی)	Atoll
آتنا (الهه)	Athena
آتیلیو پاوسی	Attilio Pavesi
آجر	Brick
آداب و رسوم	Custom
آددنیراری	Adadnirari
آدرنال (غده)	Adrenal
آدرنالین (اپینفرین) (epinephrine)	Adrenaline
آدنین	Adenine
آدولف هیتلر	Adolf Hitler
آذرخش	Lightning
آرام‌بخش (مسکّن)	Painkiller
آرامگاه (گور)	Tomb
آرامی	Aramaean
آرتمیس	Artemis
آرتور سی کلارک	Arthur C. Clark
آرتور فیلیپ	Arthur Phillip
آرژانتین	Argentina
آرکئوپتریکس	Archaeopteryx
آرمادیلو (مورچه‌خوار زره‌دار)	Armadillo
آریان	Aryan
آزادی	Freedom
آزتک	Aztec
آزمایش	Experiment
آزمایشگاه فضایی	Skylab
آزمون شعله	Flame test
آزوالد موزلی	Oswald Mosley
آسپرین	Aspirin
آسمان خراش	Skyscraper
آسیا	Asia
آسیاب بادی	Windmill
آسیای جنوب شرقی	Southeast Asia
آسیای مرکزی	Central Asia
آسیب‌شناس	Pathologist
آشور	Ashur
آشوربانیپال	Assurbanipal
آشوردان	Ashurdan
آغازی	Protist (Proto zoan)
آفتاب‌پرست	Chameleon
آفرودیت (الهه‌ی عشق)	Aphrodite
آفریقا	Africa
آفریقای جنوبی	South Africa
آکد	Akkad
آکسون	Axon
آگاممنون	Agamemnon
آگوست لومیر	Auguste Lumiere
آلاسکا	Alaska
آلباتروس (مرغ توفان)	Albatross
آلبانی	Albania
آلبرت اینشتین	Albert Einestein
آلبرتوس گلنوس	Albertus Magnus
آلت مردانه	Penis
آلفرد راسل والاس	Alfred Russel Wallace
آلفرد کبیر	Alfred the Great
آلفرد نوبل	Alfred Nobel
آلفرد والاس	Alfred Wallace
آلفونس بودوروشا	Alphonse Beau de Rochas
آلمان	Germany
آلودگی	Pollution
آلومینیوم	Aluminium
آمازون	Amazon
آمریکای جنوبی	South America
آمریکای شمالی	North America
آمریکای مرکزی	Central America
آمستردام	Amsterdam
آمفی تئاتر	Amphitheater
آموزش	Education
آمیب	Amoeba
آمیتیس (شاهزاده‌ی ایرانی)	Amitis
آنتراسیت	Anthracite
آنتلوپ	Antelop
آنتن	Antenna
آنتوان لونهوک	Anton Van Leeuwenhoek
آنتون لاوازیه	Antoine Lavasier
آنتونیو سالازار	Antonio Salazar
آنتی بیوتیک (پادزی)	Antibiotic
آنتیگوا و باربودا	Antigua and Barbuda
آندره سیتروئن	Andre Citroen
آنزیم	Enzyme
آنفولانزا	Flu (influenza)
آنکارا	Ankara
آنکیلوزروس	Ankylosaurus
آنگولا	Angola
آونددار	Vascular
آووست (پرنده)	Avocet
آووکادو	Avocado
آهن	Iron
آهن‌ربا	Magnet
آیرودینامیک	Aerodynamics
آیین (مراسم دینی)	Ritual
آیین بودا	Buddhism
آیین شینتو	Shinto
آیین هندو	Hinduism

ا

ائوسن	Eocene
ابر	Cloud
ابر چرخان	Spinning Cloud
ابر نواختر	Supernova
ابراسترتوس	Stratus Cloud
ابریشم	Silk
ابن بطوطه	Ibn Batuta
ابوظبی	Abu Dhabi
ابولا (ویروس)	Ebola
اُپرا	Opera
اُپوسوم	Opossum
اپی فیت	Epiphytes
اتان	Ethane
اتاوا	Ottawa
اتحاد جماهیر شوروی	Soviet Union
اتحادیه‌ی اروپا	European Union

Ether	اتر
Austria	اتریش
Atom	اتم
Bus	اتوبوس
Ethiopia	اتیوپی
Fingerprint	اثر انگشت
Toaster	اجاق برقی
Stove	اجاق گاز
Ovenbird	اُجاقی (پرنده)
Compulsory	اجباری
Emotion	احساس
Octopuse	اختاپوس (هشت پا)
Invention	اختراع
Astronomer	اخترشناس
Astronomy	اخترشناسی
Parallax	اختلاف منظر
Literature	ادبیات
Urine	ادرار
Edmontosaura	ادمونتوزروس
Edmontonia	ادمونتونیا
Edmond Hally	ادموند هالی
Edward Muybridge	ادوارد مایبریج
Edwin Hubble	ادوین هابل
Spices	ادویه
Odyssey	ادیسه
Edinburgh	ادینبورگ
Chariot	ارابه
Orangutan	اُرانگوتان
Telecommunication	ارتباط از راه دور
Communication	ارتباط
Army	ارتش
Orthodox	اُرتودکس
Jordan	اردن
Millet	ارزن
Orchid	اُرکید (ثعلب)
Hernan Cortes	ارنان کورتز
Europe	اروپا
Eastern Erope	اروپای شرقی
Orville Wright	اُرویل رایت
Erwin Rommel	اروین رومل
Uzbekistan	ازبکستان
Wedding	ازدواج
Ozone	اُزون
Torpedoe	اژدرافکن
Horse	اسب
Hippo (Hippopotamus)	اسب آبی
Przewalski	اسب پرزوالسکی
Pegasus	اسب پرنده
Mare	اسب ماده
Sea horse	اسب ماهی
Sparta	اسپارت
Spain	اسپانیا
Esperanto	اسپرانتو (زبان)
Sperm	اسپرم
Stalin	استالین
Stamford Raffles	استامفور رافلس
Province	استان
Steppe	استپ
Comouflage	استتار
Spongy bone	استخوان اسفنجی
Humerus (Upper arrm bone)	استخوان بازو
Radius	استخوان بازو
Long pastern bone	استخوان بلند بالای سم
Malleus	استخوان چکشی (گوش)
Clavicle (Collar bone)	استخوان چنبره‌ای
Tibia (shin bone)	استخوان درشت نی
Coccyx (tail bone)	استخوان دنبالچه
Femur (thigh bone)	استخوان ران
Stapes	استخوان رکابی (گوش)
Ulna	استخوان ساعد
Cannon bone	استخوان ساق زیرین (اسب)
Incus	استخوان سندانی (گوش)
Patella (Kneecap)	استخوان کشکک
Hipbone	استخوان لگن
Cpmpact bone	استخوان متراکم
Tarsal (ankle bone)	استخوان مچ پا
Talus (ankle bone)	استخوان مچ
Fibula (Calf bone)	استخوان نازک نی
Bone	استخوان
Phalanges (toe bones)	استخوان های انگشتان
Australia	استرالیا
Strantinum	استرانتیوم
Independece	استقلال
Stockholm	استکهلم
Stegosaurus	استگوزروس
Stlactite	استلاکتیت
Stlagmite	استلاگمیت
Equator	استوا
Stonehenge	استون هنج
Estonia	استونی
Styracosaurus	استیراکوزروس
Steven spielberg	استیون اسپیلبرگ
Isaac Newton	اسحاق نیوتن
Leo (the Lion)	اسد (تیر)
Astrolabe	اسطرلاب
Myth	اسطوره
Sponge	اسفنج
Sphinx	اسفینکس (گربه‌ی بی‌مو)
Ishopric	اسقف‌نشین
Scotland	اسکاتلند
Scalpel	اسکالپل (چاقوی جراحی)
Scandinavia	اسکاندیناوی
Exoskeleton	اسکلت بیرونی
Skeleton	اسکلت
Assignat	اسکناس
Alexander The Great	اسکندر بزرگ
Alexandria	اسکندریه
Scopas	اسکوپاس
Islamabad	اسلام‌آباد
Oslo	اسلو
Slovakia	اسلوواکی
Friction	اصطکاک
Addictive	اعتیادآور
Maple	افرا (درخت)
Additive	افزودنی (غذا)
Legend	افسانه
Ephesus	افسوس (شهر باستانی)
Viper	افعی
Afghanistan	افغانستان
Afghan	افغانی
Economy	اقتصاد
Climate	اقلیم
Ocean	اقیانوس
Atlantic Ocean	اقیانوس آتلانتیک
Octavian	اکتاویان (امپراتور)
Ukraine	اکراین
Iron Oxide	اکسید آهن
Oxygen	اکسیژن
Ecuador	اکوادور

اکیدنه	Echidna
أگاندا	Uganda
ال نینو	ELNino
الاستین	Elastin
البرز	Elburz
التهاب	Inflamation
الجزایر	Algeria
الجزیره	Algiers
السالوادور	El Salvador
الفبا	Alphabet
الکترومغناطیس	Electromagnetism
الکترون	Electron
الکترونیک	Electronics
الکتریسیته	Electricity
الکتریسیته‌ی ساکن	Static electricity
الکساندر فلمینگ	Alexander Fleming
الکساندر کرنسکی	Alexander kerensky
الکساندرگراهام بل	Alexander Graham Bell
الکل	Alcohol
الماس	Diamond
المپیا	Olympia
الوار	Timber
الهه	Goddess
الیزا گریوز اوتیس	Elisha Graves Otis
الیزابت کدی استانتون	Elizabeth Cady Stanton
الیگارشی	Oligarchy
الیگوسن	Oligocene
ام دورمان	Omdurman
امارات متحده‌ی عربی	United Arab Emirates
امپراتوری	Empire
امپراتوری پارس	Persian Empire
امپراتوری روم	Roman Empire
امپراتوری مغول	Mongol Empire
امرأة المسلسله	Andromeda
امنیت	Security
امیل لواسور	Emil Levasor
امیلین پانکهارشت	Emmeline Pankhurst
أنتاریو	Ontario
انتخاب طبیعی	Natural Selection
انتخابات	Election
انتقال خون	Transfusion
اندام	Organ
اندونزی	Indonesia
انرژی	Energy
انرژی پتانسیل	Potential energy
انرژی جنبشی	Kinetic energy
انرژی هسته‌ای	Nuclear energy
انرژی	Energy
انریکو فرمی	Enrico Fermi
انسان پیش از تاریخ	Prehistoric People
انسفالیت (التهاب پرده‌ی مغز)	Encephalitis
انسولین (هورمون)	Insulin
انعکاس	Reflection
انعکاس	Reflex
انفجار بزرگ	Big Bang
انفجار	Explosion
انقلاب	Revolution
انقلاب بلشویکی	Bolshevik Revolution
انقلاب مخملی	Velvet revolution
انگلوساکسون	Anglo-Saxon
انگور	Grape
اوپال	Opal
اوتو هان	Otto Hahn
اوتو لیلینتال	Otto Lilienthal
اور	Ur
اورانگوتان	Oranguatn
اورانوس	Uranus
اورانیوم	Uranium
اوربن لووریه	Urbain Le Verrier
اوردوویسین	Ordovician
اورست	Everest
اورشلیم	Jerusalem
اورنامو	Ur-Namu
اورنیتیشیا	Ornithischia
اورنیتوپود	Ornithopod
اوروک	Uruk
اوزیریس (خدای مرگ)	Osiris
اوزیریس	Osiris
اوسترالوپیتیسین	Australopithecus
اوکالیپتوس	Eucalyptus
اوکراین	Ukranie
اهرم	Lever
اهلی	Domestic
ایتالیا	Italy
ایدز	AIDS
ایرا رابل	Ira Rubel
ایران	Iran
ایردیل (سگ)	Airdle
ایستگاه فضایی	Space station
ایستگاه فضایی میر	Mir Space Station
ایسلند	Iceland
ایسیس	Isis
ایگوانا	Iguana
ایگونودون	Iguanodon
ایلیاد	Iliad
اینرسی	Inertia
اینکا	Inca
اینوئیت (بومیان کانادا)	Inuit

ب

بائوباب (درخت)	Baobab
بابا یاگا	Baba Yaga
بابر (امپراتور)	Babar
بابل	Babylon
بابون	Baboon
باتری	Battery
باتری پارتی	Parthian battery
باتلاق	Swamp
باتیک (قلم کاری)	Batic
باخ	Bach
باد تیفون(توفان)	Typhoon
باد چرخنده	Cyclone
باد خورک (پرنده)	Swift
باد موسمی	Monsoon wind
باد	Wind
بادام زمینی	Peanut
بادبان	Sail
بادسنج	Anemometer
بادنجان	Eggplant
بار بادوس	Barbados
بار متیزوه	Bar Mitzvah
باران	Rain
بارسلونا	Barcelona
بارن ژرژ اوژن هوسمان	Baron Georges Eugene Haussmann
بارناکل (جانور)	Barnacle

باروت	Gunpowder
باروک	Baroque
باریم	Barium
باز	Buzzard
بازار	Souk
بازتاب	Reflex
بازیافت	Recycling
بازیهای المپیک	Olympic Games
باستان‌شناس	Archaeologist
باستان‌شناسی	Archaeology
باستانی	Ancient
باغ وحش	Zoo
باغ‌های معلق	Hanging Gardens
بافت	Tissue
باکتری	Bacteria
بال گرد	Helicopter
بال	Wing
بالتیک	Baltic
بالکان	Balkan
بال گرد	Helicopter
بالون	Balloon
بانتو (زبان)	Bantu
بانک جهانی	World Bank
بانکوک	Bangkok
باهاما	Bahamas
بایکال (دریاچه)	Baikal
ببر	Tiger
ببر کوسه	Tiger Shark
بت متیزوه	Bat Mitzvah
بتا کاروتن	Beta-carotene
بتون	Concrete
بتهوون	Beethoven
بحرین	Bahrain
بخار	Steam
بخارست	Bucharest
بدن انسان	Human body
براتیسلاوا	Bratislava
برازیلیا	Brasilia
براکیوزروس	Brachiosaurus
برامانته	Bramante
براهما (خدای هندوان)	Brahma
برج	Tower
برج ایفل	Eiffel Tower
برج مراقبت	Control tower
برج ملی کانادا	Canadian National Tower (CN Tower)
برج پتروناس	Petronas Tower
برده‌داری	Slavery
برزیل	Brazil
برق آبی	Hydroelectric
برگ	Leaf
برمه	Burma
برنارد مونتگمری	Bernnard Montgomery
برنج (فلز)	Brass
برنج (گیاه)	Rice
برنز	Bronze
بروبودور	Borobuder
بروکسل	Brussels
برونئی	Brunei
برون‌ریز (غده)	Exocrine
بریتانیا	Britain
بریتانیای کبیر	Great Britain
بریل	Braille
بز	Goat
بزاق	Salvia
بزرگ راه	Highway (Expressway)
بزرگ سیاهرگ	Vena Cava
بساک	Anther
بسامد	Frequency
بسپار (پلیمر)	Polymer
بستر دریا	Sea bed
بُستون	Boston
بسکتبال	Basketball
بطلمیوس	Ptolemy
بطن	Ventricle
بغداد	Baghdad
بقراط	Hippocrates
بلاروس	Belarus
بلروفون	Bellerophon
بلز	Balize
بلژیک	Belgium
بلشویک	Bolshevik
بلغارستان	Bulgaria
بلگراد	Belgrade
بَلَم (قایق کوچک)	Canoe
بلندی صدا	Amplitude
بلوط	Oak
بندپایان	Arthropod
بندناف	Umblical cord
بنیتو موسولینی	Benito Mussoulini
بوتان	Butane
بودا	Buddha
بوداپست	Budapest
بودایکا (ملکه‌ی سلت)	Boudica (Boadicea)
بوریس یلتسین	Boris Yeltsin
بوسنی و هرزگووین	Bosnia-Herzegovnia
بوفالو	Buffalo (bison)
بولداگ (سگ)	Bulldog
بولیوی	Bolivi
بومرنگ	Boomerang
بوم‌شناسی	Ecology
بومی	Native
بومیان آمریکا	Native American
بومیان استرالیا	Aborigines
بونسایی	Bonsai
بویایی	Smell
بوینس آیرس	Buenos Aires
بیابان	Desert
بیابان صحرا	Sahara desert
بیبلوس	Byblos
بی‌حس کردن	Paralyze
بی‌حس کننده	Analgesis
بید	Moth
بیروت	Beirut
بیزانس (امپراتوری)	Byzantine
بیس بال	Baseball
بیشکک	Bishkek
بیضه	Testis
بیل گیتس	Bill Gates
بیلبائو	Bilbo
بیمار	Patient
بیماری	Disease
بیماری	Illness
بی‌مهره	Invertebrate
بین‌المللی	International
بینایی	Sight (Vision)
بی‌وزنی	Weightlessness
بی‌هوش کننده	Anesthetic

پ

پابلو پیکاسو	Pablo Picasso
پاپ گرگوری سوم	Pop Gregory III
پاپ	Pope
پاپوآی گینه‌ی نو	Papua New Guinea
پاپیروس	Papyrus
پادزی (آنتی بیوتیک)	Antibiotic
پادشاهی (حکومت)	Monarchy
پادشاهی بریتانیا	United Kingdom
پاراتیروئید (غده)	Parathyriod
پاراسورولوفوس	Parasaurolophus
پاراگوئه	Paraguay
پارامسی	Paramecium
پارت‌ها (اشکانیان)	Parthians
پارچه	Textile
پارسی	Persian
پاریس	Paris
پاشنه	Hell
پاکستان	Pakistan
پالائو	Palau
پالئوزوئیک	Paleozoic
پالئوسن	Paleocene
پالئولیتیک (دیرینه سنگی)	Paleolitic
پامپاس (دشتی در آرژانتین)	Pampas
پاناما	Panama
پانچن لاما	Panchen Lama
پاندا	Panda
پاندول	Pendulum
پایتخت	Capital
پایونیر (پیشگام)	Pioneer
پتاسیم	Potassium
پتاه	Ptah
پترا (شهر باستانی)	Petra
پتروزروس	Pterosaurus
پر	Feather
پرایون	Prion
پرپواز (جانور)	Propoise
پرتغال	Orange
پرتغال	Portugal
پرتو ایکس (اشعه‌ی ایکس)	X Ray
پرتوریا	Pretoria
پرچم (گل)	Stamen
پرده‌ی گوش	Eardrum
پرز روده‌ی کوچک	Villus
پرز زبان	Papilla
پرسپکتیو (دورنما)	Perspective
پرسپولیس (تخت جمشید)	Perspolis
پرستش	Worship
پرستش گاه (معبد)	Temple
پرستو	Swallow
پرستوی دریایی	Tern
پرستوی قطبی	Arctic Tern
پرسیوال لاون	Percival Lowell
پرکامبرین	Percambrian
پرمین	Permian
پرنده	Bird
پرنده‌ی خیاط	Tailorbird
پرواز	Flight
پروانه	Butterfly
پروانه راه راه	Zebra butterfly
پروانه ماهی	Butterfly fish
پروانه‌ی دم چلچله‌ای	Swallowtail
پروانه‌ی طاووسی	Peacock butterfly
پروانه‌ی کلم سفید	Cabbage White
پروانه‌ی گوگردی	Brimstone butterfly
پروانه‌ی لاک‌پشتی	Tortoiseshell
پروانه‌ی مونارک	Monarch butterfly
پروپان	Propane
پروتئین	Protein
پروتستان	Protestant
پروتون	Proton
پروس (آلمان)	Prussia
پروستات	Prostate
پریسکوپ	Periscope
پزشکی	Medicine
پزشکی قانونی	Forensic Science
پزشکی	Medicine
پستان	Breast
پستان‌دار	Mammal
پشت اسب	Flack
پشم شیشه	Glass Wool
پکن	Beijing
پگاسوس	Pegasus
پل	Bridge
پل بازویی	Cantilever bridge
پل ترکه‌ای	Cable stayed bridge
پل قوسی	Arch bridge
پل کشویی	Drawbridge
پل معلق	Suspension bridge
پلاتی پوس	Platypus
پلاتین	Platinum
پلاستیک	Plastic
پلاستیک گرماسخت	Thermosetting
پلاستیک گرمانرم	Thermoplastic
پلاکت	Platelet
پلانکتون	Plankton
پلک	Eyelash
پلکسی گلس	Plexiglas
پلنگ	Leopard (Panter)
پلوتون	Pluto
پلی اتیلن	Polyethylene
پلی استر	Polyester
پلیئوستوسن	Pleistocene
پلیکان	Pelican
پلیوسن	Pliocene
پنبه	Cotton
پنج‌شنبه	Thursday
پنجه گرگیان	lycophyta
پنگوئن	Penguin
پنوم پن	Phnom Penh
پنیر	Cheese
پنی‌سیلین	Penicillin
پوبلو (خانه‌ی بومیان آمریکا)	Pueblo
پوتیاس	Pytheas
پودر میخک	Clove
پودل (سگ)	Poodle
پورت ویلا	Port-Vila
پوزه	Muzzle
پوست	Skin
پوسته (زمین)	Crust
پوسته‌ی گندم (کاه)	Husk
پوش پر	Contour feather
پوش کره (استراتوسفر)	Stratosphere
پوشاک	Clothing
پول	Money
پول رایج	Currency
پولک بالان	Lepidoptera

پونی (اسب کوچک)	Pony
پویانمایی	Animation
پهنه‌ی برگ	Blade
پیاز	Bulb
پیاز بویایی	Olfactory bulb
پیاز مو	Hair bulb
پیازا دل پوپولو	Piazza del Popolo
پیام (سیگنال)	Signal
پیتزا	Pizza
پیتوهویی (پرنده)	Pitohui
پیچ	Screw
پیچان رود	Meander
پیر لالمان	Piere Lallement
پیش از تاریخ	Prehistoric
پیش‌بینی وضع هوا	Forecasting
پیکره (مجسمه)	Sculpture
پیله	Chrysalis (pupa)
پین بال (بازی)	Pinball

ت

تابش	Radiation
تاپیر	Tapir
تاج (دندان)	Crown
تاج خورشیدی	Corona
تاج محل	Taj Mahal
تاجیکستان	Tajikestan
تاسمانی	Tasmania
تاشکند	Tashkent
تاگوس (رود)	Tagus
تالاب	Marsh
تالس	Thales
تالک	Talc
تالین	Tallinn
تام سایر	Tom Sawyer
تامس برک	Tomas Burke
تامس وجوود	Tomas Wedgwood
تانزانیا	Tanzania
تایوان	Taiwan
تایلند	Thailand
تئاتر (نمایش)	Theatre
تئودوسیس	Teodosius
تبت	Tibetan
تبخیر	Evaporation
تبدیل کننده (مبدّل)	Transformer
تبعیض نژادی	Apartheid
تبلیغات	Entertainment
تپه‌ی مغاکی	Abyssal hill
تجارت (بازرگانی)	Trade
تجارت آزاد	Free trade
تخم	Zygote
تخمدان	Ovary
تخمک	Ovule
تراژدی	Tragedy
ترانزیستور	Transistor
تراوادا (شاخه‌ای از بودایی)	Theravada
ترای سراتوپس	Triceratops
تربچه	Radish
ترکمنستان	Turkmanistan
ترکیه	Turkey
تروپئوگناتوس	Tropeognathus
تروپود	Theropod
تروریست	Terrorist
ترومپت	Trumpet
ترومبون	Trombone
تروی (شهر باستانی)	Troy
تره	Chive
تره‌فرنگی	Leek
تریاس	Triassic
تریاسه	Triassic
تریاک	Opium
تریپانی	Tripany
تریلوبیت	Trilobite
تزار، سزار، قیصر	Czar
تشخیص	Diagnosis
تظاهرات	Demonstration
تعرق	Transpiration
تغذیه	Nutrition
تغییر دهنده‌ی جریان	Commutator
تقویت نور از راه انتشار برانگیخته‌ی تابش (لیزر)	Light Amplification by Stimulated Emission of Rediation (Laser)
تقویم (گاه شمار)	Calender
تک لپه	Monocotyledon
تکامل	Evloution
تکسکوکو (دریاچه)	Texcoco
تگرگ	Hailstone (hail)
تل آویو	Tel Aviv
تلسکوپ بازتابی	Reflector telescope
تلسکوپ شکستی	Refractor telescope
تلسکوپ فضایی هابل	Hubble Space Telescope (HST)
تلسکوپ	Telescope
تلفن	Telephone
تلفیق بسامد	Frequency Modulation (FM)
تلفیق دامنه	Amplitude Modulation (AM)
تلگراف	Telegraph
تلویزیون	Television
تلویزیون مدار بسته	Closed-Circuit television (CCTV)
تمبر	Stamp
تمدن	Civilization
تمساح	Alligator
تمشک	Blackbery
تموچین (چنگیزخان)	Temujin
تنبل درختی	Sloth
تُندرا	Tundra
تنسی ویلیامز	Tennessee Williams
تنگستن	Tungestan
تنوچیتتلان	Tenochtitlan
تنیس	Tennis
تواتارا	Tuatara
توالی (سکانس)	Sequence
توبا	Tuba
توپ (جنگی)	Cannon
توت فرنگی	Strawberry
توتانخامون	Tutankhamen
توجیانگوزروس	Tuojiangosaurus
توربین	Turbine
تورتیلا	Tortilla
توس نقره‌ای	Silver birch
توکان (پرنده)	Toucan
توکیو	Tokyo
تولستوی	Tolstoy
تولوز	Toulouse
تولید مثل	Reproduce
توماس ادیسون	Thomas Edison
توماس مور	Thomas More

Tomas Newcomen	توماس نیوکامن
Tundra	تُندرا
Tonga	تونگا (کشور)
Channel Tunnel	تونل کانال
Tunnel	تونل
Tuvalu	تووالو
Tehran	تهران
Ti-Pao	تی پائو
Titan	تیتان
Tierra del Fuego	تیرا دل فوگو
Tirunelveli	تیرانلولی (در هندوستان)
Tyrannosaurus	تیرانوزُروس
Thyroid	تیروئید (غده)
Thyroxine	تیروکسین (هورمون)
Tikal	تیکال (شهر)
Tiglathpileser	تیگلات پلسر
Tamerland	تیمور لنگ
Thymus	تیموس (غده)
Thymine	تیمین

ث

Second	ثانیه
Taurus (The Bull)	ثُور (گاونر)

ج

Magic	جادو
Road	جاده
Interchanges	جاده‌های غیرهم سطح
Unpaved road	جاده‌ی خاکی
Gravity	جاذبه
Vacuum cleaner	جاروبرقی
Jakarta	جاکارتا
Jamaica	جامائیکا
Solid	جامد
Community	جامعه (جمعیت)
Society	جامعه
John F .Kenndy	جان اف کندی
Jean Baptiste Lamarck	جان باتیست لامارک
John P. Holland	جان پی. هالند
John Couch Adams	جان کاوچ آدامز
John Logio Baird	جان لوجی بدر
John MacAdam	جان مک آدام
Junk	جانک (قایق چینی)
Pet	جانور خانگی
Animal	جانور
Prehistoric Animals	جانوران پیش از تاریخ
Zoologist	جانورشناس
Zoology	جانورشناسی
Footprint	جای پا
Orion	جبار (شکارچی)
Periodic table	جدول تناوبی
Crane	جراثقال
Surgery	جراحی
George Stephenson	جرج استیونسون
George Danton	جرج دانتون
George Lucas	جرج لوکاس
George Washington	جرج واشینگتون
Bloodstream	جریان خون
Current	جریان
Pacific Islands	جزایر اقیانوس آرام
Soloman Islands	جزایر سلیمان
Caribbean	جزایر کارائیب
Marshal Islands	جزایر مارشال
Island	جزیره
Ryukyu Islands	جزیره‌های ریوکیو
Faeroe Islands	جزیره‌های فارو
Corpus Calosum	جسم پینه‌ای
Jesse Owens	جسی اُونز
Carnival	جشنواره (کارناوال)
Gearbox	جعبه دنده
Black box	جعبه‌ی سیاه (هواپیما)
Front	جعبه‌ی هوا
Owl	جغد
Geography	جغرافیا
Placenta	جفت
Jack	جک (بالابر)
Hepaticae	جگرواشان
Jaguar	جگوار
Algae	جلبک
Skull	جمجمه
Friday	جمعه
Population	جمعیت
Czech Republic	جمهوری چک
Republic	جمهوری
Murder	جنایت (قتل)
Criminal	جنایی
Gnetophyta	جنتوفیت‌ها
War	جنگ
World War I	جنگ اول جهانی
Pelopennesian War	جنگ پلپونزی
Gulf War	جنگ خلیج (فارس)
Civil war	جنگ داخلی
World War II	جنگ دوم جهانی
Cold War	جنگ سرد
Warfare (Weapon)	جنگ‌افزار
Forest	جنگل
Rain Forest	جنگل بارانی
Forestry	جنگل داری
Napoleonic Wars	جنگ‌های ناپلئونی
South	جنوب
Southeast	جنوب شرقی
Soutwest	جنوب غربی
Antarctica	جنوبگان
BSE (mad-cow disease)	جنون گاوی
Atmosphere	جو (اتمسفر)
Joe Frazier	جو فریزر
Barly	جو (گیاه)
Gemination	جوانه‌زنی
Jewelery	جواهر
Chicken	جوجه
Oat	جودوسر (یولاف)
George Stephenson	جورج استفانون
George Eastman	جورج استیمن
George Cayley	جورج کیلی
Jigsaw puzzle	جورچین
Giuseppe Garibaldi	جوزپه گاریبالدی
Joseph Stalin	جوزف استالین
Joseph Lister	جوزف لیستر
Nuclear fusion	جوش هسته‌ای
Jamo Kenyatta	جومو کنیاتا
Rodent	جونده
Dye	جوهر
Universe	جهان
Tourism	جهانگردی
Ecolocation	جهت‌یابی با صدا

جیزه	Giza
جیمز واتسون	James Watson
جینکو (گیاه)	Ginko
جینکوبیلوبا	Ginko biloba
جینکوها	Ginkgophyta
جیوتو	Giotto
جیوه	Mercury

چ

چاپ	Printing
چارلز ببیج	Challes Babbage
چارلز بست	Charles Best
چارلز تاون شند	Charles Townshend
چارلز داروین	Charles Darwin
چارلز دیکنز	Charles Dickens
چارلز رنی	Charles Rennie
چارلز ویتستون	Charles Wheatstone
چاکمول	Chacmool
چای	Tea
چایکوفسکی	Tchaikovsky
چخوف	Chekhov
چراپونچی	Cherrapunji
چراغ خواب	Lampshade
چربی	Fat
چرتکه	Abacus
چرخ	Wheel
چرخ آبی	Water wheel
چرخ دنده	Gear Wheel
چرخ کوزه گری	Potter wheel
چرخاننده	Rotor
چرخه‌ی آب	Water cycle
چرخه‌ی قاعدگی	Menstrual Cycle
چرم	Leather
چرنوبیل	Chernobyl
چسب خیاطی	Velcro
چشایی	Taste
چشم شیطان (یشیم سبز)	Jade
چشم مرکب	Compound eye
چغازنبیل	Choghazanbil
چغندر	Beet
چغندرقند	Suger beet
چند ساله (گیاهان)	Perennial
چند سلولی	Multicellular
چندسازه	Composite
چنگ	Harb (Lyre)
چنگیزخان	Genghis Khan
چوب	Wood
چوب محیطی	Sapwood
چوب مرکزی	Heartwood
چهار زمانه (موتور)	Four- Storke
چهارشنبه	Wednesday
چی ان نانگ	Chi-en Nung
چیچن ایستا	Chichen Itza
چین	China
چینامپس	Chinampas
چینی	Chinese
چیواوا (سگ)	Chihuahua

ح

حاره‌ای (گرمسیری، استوایی)	Tropic
حافظه	Memory
حافظه‌ی دست‌یابی تصادفی	Rondom Access Memory (RAM)
حافظه‌ی فقط خواندنی	Read Only Memory (ROM)
حران	Harran
حرکت	Motion
حسگر (گیرنده)	Sensor
حشره	Insect
حشره کش	Insecticide
حفره‌ی آمینوتیک	Amniotic Cavity
حفره‌ی بینی	Nasal Cavity
حفظ محیط زیست	Conservation
حقوق بشر	Human Rights
حقوق زنان	Women Rights
حقوق شهروندی	Civil Rights
حقوق	Rights
حلب	Alepp
حلزون	Snail
حلزون گوش	Cochlea
حلزون دو کپه‌ای	Scallop
حلق	Pharynx (Throat)
حلقه‌ی پا ردم	Douck
حمص	Homs
حمل و نقل (ترابری)	Transportation
حمورابی	Hammurabi
حنوکه(عید یهودیان)	Hanukkah
حوزه‌ی ترانسوال	Transvaal Basin
حومه‌ی شهر	Suburban

خ

خاخام	Rabbi
خارتنان	Echinoderms
خارطوم	Khartoum
خازن	Resistor
خاک	Soil
خاک رُس	Clay
خاک‌رویی	Topsoil
خاک زیرین	Subsoil
خال کوبی	Tattooing
خامه (گل)	Style
خاندان مدیچی	Madici family
خانه‌سازی	Housing
خاورمیانه	Middle East
خدا	God
خدای جنگ	Ares
خر	Ass
خرچنگ	Crab
خرچنگ آب شیرین	Crayfish
خرچنگ چنگ‌زن	Fidder Crab
خرچنگ دراز	Lobster
خرچنگ عنکبوتی	Spider Crab
خرچنگ نقاب‌دار	Masked Crab
خرچنگ هرمیت	Hermit Crab
خرخاکی	Woodhouse
خرس	Bear
خرس بزرگ	Ursa major (the Great Bear)
خرس تنبل	Sloth bear
خرس عینکی	Spectacled bear
خرس قطبی	Polar bear
خرطوم	Trunk
خرگوش	Rabbit
خرگوش صحرایی	Hare

خرما	Palm
خزان کننده (برگ ریز)	Deciduous
خزگیان	Bryophyta
خزنده	Reptile
خزه	Moss
خزه‌ها	Musci
خط پشت گردن اسب	Crest
خط جانبی	Lateral Line
خط هوایی	Airline
خفاش	Bat
خفاش دم آزاد	Free-tailed bat
خفاش ریز	Microbat
خفاش ماهی	Viperfish
خفرع	Khafre (Chephren)
خلأ	Vacum
خلبان	Pilot
خلیج عقبه	Gulf of Aqaba
خلیج عمان	Gulf of Oman
خلیج فارس	Persian Gulf
خمیر کاغذ	Pulp
خواب	Sleep
خوابیدن روی تخم	Incubation
خوان پرون	Juan Peron
خوان کارلوس اول	Juan Carlos I
خودرو	Car
خودکار	Automatic
خورشید	Sun
خورشیدگرفتگی	Solar eclipse
خوش نویسی	Calligraphy
خوفو	Khufu (Cheops)
خوک	Livestock (Pig)
خون	Blood
خون سرد	Cold-blooded
خون گرم	Warm-blooded
خیار دریایی	Sea cucumber
خیزران	Bamboo

د

داد و ستد پایاپای	Brter
دادستان	Prosecution lawyer
دارکوب کاکل دار	Pileated Woodpeacker
دارلینگتون	Darlington
دارو	Drug (Medicine)
دارواش	Mistletoe
داریوش بزرگ (امپراتور)	Darius The Great
داستان تصویری	Comic Strip
دافنی (شپش آبی)	Water flea
دالایی لاما	Dalai lama
دانته	Dante
دانشمند	Scientist
دانمارک	Denmark
دانمارکی	Danish
دانوب (رودخانه)	Danube
دانه	Seed
دانه‌ی بلوط	Acron
دانه‌ی گرده	Pollen grain
دایناسور	Dinosaur
دب اکبر (خرس بزرگ)	Big Dipper
دجله	Tigris
دچار توهم شدن	Hallucination
دراکنز برگ	Drankensberg
دریوش آب شش	Opercullum
درخت انجیر معابد	Banyan
درخت غول (سکویا)	Sequia (giant red wood)
درخت	Tree
درشت نی	Tibia (Shinbone)
درمان جایگزین	Alternative Treatment
درنا	Crane
دروازه	Gate
دروگر (حشره)	Harvestman
درون ریز (غده)	Endocrine
دره	Valley
دره‌ی سند	Indus Valley
دره‌ی شکاف بزرگ (آفریقا)	Great Rift Vallef
دره‌ی موج	Trough
دریا	Sea
دریاچه	Lake
دریاچه‌ی بایکال	Lake Baikal
دریاچه‌ی برکه‌ای	Oxbow Lake
دریاچه‌ی تورکانا	Lake Turkana
دریاچه‌ی دره‌ای	Fault Valley Lake
دریاچه‌ی دهانه‌ای	Carter Lake
دریاچه‌ی نیاسا	Lake Nyasa
دریای بالتیک	Baltic Sea
دریای خزر	Caspian Sea
دریای سرخ	Read Sea
دریای سیاه	Black Sea
دریای مدیترانه	Mediterranean Sea
دریای مرده	Dead Sea
دزد	Thief
دژکوب	Ram
دستگاه ایمنی	Immune System
دستگاه تنفس	Respiratory System
دستگاه حفار	Tunnel-Boring Machine (TBM)
دستگاه خودپرداز	Automated Teller Machine (ATM)
دستگاه دفع	Excretary System
دستگاه ضبط نوار ویدئو	Vidocassette recorder (VCR)
دستگاه عصبی	Nervous System
دستگاه گردش خون	Circulatary System
دستگاه گلژی	Golgi apparatus
دستگاه گوارش	Digestive System
دسته‌ی بازی (رایانه)	Joystick
دسیبل	Deibel (dB)
دسیدریوس اراسموس	Desiderius Erasmus
دشت سیلابی	Floodplain
دشت مغاکی	Ayssal plain
دقیقه	Minute
دکلرک	W.F. de klerk
دلتا	Delta
دلقک ماهی	Clown fish
دم	Tail
دما	Temperature
دم اسب	Horsetail
دم اسبیان	Sphenophyta
دمشق	Damascus
دموکراسی	Democracy
دمیتری مندلیف	Dmitri Mendeleyev
دن کیشوت	Don Quixote
دنباله‌دار	Comet
دندان	Tooth
دندان آسیای بزرگ	Molar
دندان آسیای کوچک	Premolar
دندان پیشین	Incisor
دندان نیش	Canine

دنده	Gear
دنده (استخوان)	Rib
دنیپر (رود)	Dnieper
دنیسر (رود)	Dniester
دو جنسی	Hermaphrodite
دو رگه	Breed
دوایت دی. آیزنهاور	Dwight D.Eisenhower
دوچرخه	Bicycle
دوحه	Doha
دود	Smoke
دودخان(آتش‌فشان)	Fumarole
دودو (پرنده)	Dodo
دوران شناسی	Dendrochronology
دوربین	Camera
دوربین پولاراید	Polaroid Camera
دوربین دیجیتال	Digital Camera
دوره‌ی آموزشی	Curriculum
دوزیست	Amphibian
دوساله (گیاهان)	Biennial
دوشنبه (شهر)	Dushanbe
دوک‌نشین	Dukedom
دوگلا کلرک	Dougald Clerk
دولپه	Dicotyledon
دولت	Goverment
دولت شهر	City-State
دولفین	Dolphin
دولفین بینی بطری	Bottle-nosed dolphin
دولفین پهلو سفید	Whith-sided dolphin
دولفین تیزدندان	Rough-toothed dolphin
دومینیکا	Dominica
دونده	Runner
دوونین	Devonian
دهانه جزر و مدی	Esturay
دهانه‌ی برخوردی (ماه)	Crater
دهلیز	Atrium
دی اکسید کربن	Carbon dioxide
دی ان ای (داکسی ریبونوکلئیک اسید)	DNA (deoxyribonucleic acid)
دیافراگم	Diaphragm
دیپلودوکوس	Diplodocus
دیپلوزروس	Diplosaurus
دیپلوکالوس	Diplocaulus
دیدگریدو (ساز بومیان استرالیا)	Didgerdoo
دیسکت (رایانه)	Floppy disk
دیکتاتور (خودکامه)	Dictator
دیکتاتوری	Dictatorship
دیمورفودون	Dimorphodon
دین	Religion
دین مسیح	Christianity
دین یهود	Judaism
دینام	Dynamo
دینامیت	Dynamite
دینونیکوس	Deinonychus
دیواره‌ی سلول	Cell Wall
دیود	Diode
دیوسفوریدس	Dioscorides
دیوید بوشنل	David Bushnell
دیوید گریک	David Garrick
دیوید لیوینگستن	David Livingston

ذ

ذراع	Cubit
ذرت	Corn
ذره‌بین	Magnifying glass
ذغال سنگ	Coal

ر

رابرت اسکات	Rober Scott
رابرت پیر	Robert Peary
رابرت فولتون	Robert Fulton
رابرت گادارد	Robert Gaddard
رابرت لوئیس استیونسون	Robert Louis Stevenson
راجر بیکن	Roger Bacon
رادار	Radar
رادولو (زبان حلزون)	Radula
رادیو	Radio
رادیواکتیو	Radioactive
رادیوسوند	Radiosond
راز	Mystery
رازیانه	Kale
رافلزیا (گیاه)	Rafflesia
راکتور هسته‌ای	Nuclear reactor
راکون	Raccoon
راگا	Raga
رامایانا	Ramayana
رامبرانت	Remberandt
ران اسب	Thigh
رانگون	Rangoon (yangon)
راه	Road
راه رفتن در خواب	Sleepwalking
راه شیری (کهکشان)	Milky Way
راه‌آهن	Railroad
راه‌یابی	Navigation
رایانه	Computer
راین (رودخانه)	Rhine
رؤیا	Dream
رئیس جمهور	President
رباط	Ligament
ترااکتور	Retractor
رجل الجوزا	Mintaka
رحم	Uterus
ردیاب صوتی (سونار)	Sonar
رزم ناو	Cruiser ship
رژیم اشغالگر قدس	Israel
رژیم غذایی	Diet
رسانا (هادی)	Conductor
رسانه	Media
رشته کوه اقیانوسی	Oceanic ridge
رشد	Growth
رشوه‌خواری	Bribery
رصدخانه	Observatory
رع (خدای خورشید)	Ra
رقابت (مسابقه)	Competition
رگ برگ اصلی برگ	Midrib
رُم	Rome
رنگ	Color
رنگ (نقاشی)	Paint
رنگیزه	Pigment
رنه پانار	Rene Panhard
رنه ماگریت	Rene Magritt
روآلد آموندسن	Roald Amundsen
روبات	Robat
روباه	Fox
روپوست (اپی درم)	Epidermis (Epiderm)

Rotifer	روتیفر (جانور میکروسکوپی)
Spirit	روح
Holy Spirit	روح‌القدس
River	رودخانه
Rudolph Diesel	رودلف دیزل
Intestine	روده
Newspaper	روزنامه
Broadsheet	روزنامه‌ی قطع بزرگ
Tabloid	روزنامه‌ی قطع کوچک
Stomata	روزنه (برگ)
Russia	روسیه
Oil	روغن
Romania	رومانی
Romulus Augustulus	رومولوس آگوستولوس
Zinc	روی
Re-Horakhty	رهوراختی
Rhea	ریا (پرنده)
Riyadh	ریاض
Mathematics	ریاضیات
Mathematician	ریاضیدان
Ribosome	ریبوزوم
Richard Trevithick	ریچارت ترویتیک
Richard Bronson	ریچارد برانسون
Rachel Whitered	ریچل ویترید
Drizzle	ریزباران
Microprocessor	ریزپردازنده
Microchip	ریزتراشه
Microwave	ریزموج (میکروویو)
Root	ریشه
Rio de Janerio	ریو دژانیرو

ز

Zacharias Janssen	زاخریاس یانسن
Zagreb	زاگرب
Leech	زالو
Knee	زانو
Sextant	زاویه‌یاب
Zeus	زئوس (خدای خدایان)
Zaire	زئیر
Cyrillic	زبان روسی
Ash	زبان گنجشک (درخت)
Language	زبان
Tongue	زبان (اندام)
Prominence	زبانه‌ی خورشیدی
Saturn	زحل (کیوان)
Giraffes	زرافه
Tendon	زردپی
Achilles tendon	زردپی آشیل
Parship	زردک
Coal	زغال‌سنگ
Kite	زغن
New Zealand	زلاندنو
Dreamtime	زمان رویا
Time	زمان
Hibernation	زمستان خوابی
Earth	زمین
Geology	زمین شناسی
Earthquake	زمین لرزه
Waterlogge	زمین مرطوب
Bee	زنبور
Sea wasp (jelly fish)	زنبور دریایی (عروس دریایی)
Food Chain	زنجیره‌ی غذایی
Prisoner	زندانی
Zhang	زِنگ (دریادار)
Zulu	زولو (مردمان)
Dzungaripterus	زونگاریپروس
Poison	زهر
Poisonous	زهرآگین (سمی)
Venus	زهره (ناهید)
Pilgrimage	زیارت
Submarine	زیردریایی
Troposhphere	زیرین کره (تروپوسفر)
Ecosystem	زیست بوم
Sigmaringen	زیگمارینگن (قصر)
Ziggurat	زیگورات
Zimbabwe	زیمبابوه
Ornament	زینت (آرایش)

ژ

Japan	ژاپن
Georges Seurat	ژرژ سورا
Gene	ژن
Genetics	ژنتیک
Genva	ژنو
Joachim Murat	ژوآشیم مورا
Jurassic	ژوراسیک
Joseph Stalin	ژوزف استالین
Joseph Niepce	ژوزف نیه‌پس
Joule	ژول (واحد انرژی)
Julius Caesar	ژولیوس سزار
Gymnastics	ژیمناستیک

س

Sao Poulo	سائوپائلو
Sapodilla	ساپودیلا (درخت)
Saturn	ساترن
Beach (Seashore)	ساحل
Construction	ساخت و ساز
Chrysler Building	ساختمان کرایسلر
Sarajevo	سارایوو
Sargon	سارگون
World Health Organization (WHO)	سازمان بهداشت جهانی
International Civil Aviation Organiation (ICAO)	سازمان بین‌المللی هواپیمایی غیرنظامی
UN Educationl Scientific and Cultural Organiation (UNESCO)	سازمان تربیتی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد(یونسکو)
Food and Agricltire Organiaation (FAO)	سازمان خواروبار و کشاورزی
International Amnestry	سازمان عضو بین‌الملل
United Nations (UN)	سازمان ملل متحد
Organization of African Unity (OAU)	سازمان وحدت آفریقا
Mechanism	سازوکار
Brass	سازهای بادی برنجی
Strings	سازهای زهی
Percussion	سازهای کوبه‌ای

سازهای موسیقی	Musical Instrument
ساسانی‌ها	Sassanids
ساعت (ابزار)	Clock
ساعت (زمان)	Hour
ساعت آفتابی	Sundial
ساعد	Forearm
ساقه	Stem
ساقه‌چه	Plumule
ساقه‌ی مغز	Brain Stem
ساکسیفون	Saxophone
ساگارو (کاکتوس)	Saguro
سالوادور دالی	Salvadador Dali
ساموئل بکت	Samuel Backett
ساموئل مورس	Samuel Morse
سامورایی	Samurai
سان (مردمان)	San
سان فرانسیسکو	San Francisco
سانتریول	Centriole
سانچو پانزا	Sancho Panza
ساوان	Savanna
سایوز (موشک)	Soyuz
سایه	Shadow
سبزی	Vagetable
سبوس	Bran
سپتیموس سوروس	Septimus severus
سپرماهی	Ray
ستاره	Star
ستاره‌ی دریایی	Starfish
ستاره‌ی زمین (قارچ)	Earth Star
ستاره‌ی شکننده	Brittle Star
ستون مهره‌ها	Backbone
ستون مهره‌ها	Spine (back boon)
سته (میوه)	Berry
سحابی	Nebula
سخت چوب	Hard wood
سخت‌پوست	Crustacean
سد	Dam
سدبزرگ مرجانی (استرالیا)	Great Barrier Reef
سد خاکی	Embankment dam
سد قوسی	Arc dam
سد وزنی	Gravity dam
سدیم	Sodium
سر کتف اسب	Wither

سراتوپسین	Ceratopsian
سرب	Lead
سرخپوستان زونی	Zuni indian
سرخ‌رگ	Artery
سرخس	Fern
سرطان	Cancer
سرعت	Velocity
سرمایه‌داری	Capitalism
سرو	Fir
سروانتس	Cervantes
سروير (فضاپیما)	Surveyor
سری بگاوان	Seri Begawan
سری لانکا	Sri Lanka
سِس	Dodder
سسیلین (دوزیست بی‌پا)	Caecilian
سفال‌گری	Pottery
سفره ماهی	Skate
سفیر	Ambassador
سقراط	Socrates
سقز	Chicle
سکان عمودی (هواپیما)	Rudder
سکه	Coin
سگ پوینتر	Pointer dog
سگ کولی (سگ چوبان)	Broder Collie
سگ ماهی	Dogfish
سگ وحشی	Wild dag
سگ	Dog
سلاکانت(ماهی)	Coelacanth
سلت	Celt
سلجوقی	Seljuk
سلول گزنده	Stinging cell
سلول	Cell
سلوونی	Slovenia
سلیتلوم	Clitellum
سلیم (پرنده)	Plover
سلیمان (امپراتور)	Suleyman
سُم	Hoof
سمافور	Semaphore
سمان کوهی	Rowan
سمندر	Salamander
سمندر آبی	Newt
سمور آبی	Otter
سمیلودون	Smilodon

سن کلوت	Sans-Culotte
سناتور	Senator
سنت	Tradition
سنجاب	Squirrel
سنجاب خط دار	Chipmunk
سنگ	Rock
سنگ آهک	Limestone
سنگ بازالت	Basalt
سنگ بستر	Bedrock
سنگ پا	Pumice
سنگ جواهر	Gemstone
سنگ دگرگونی	Metomorphic
سنگ رسوبی	Sedimentary
سنگ روزتا	Rosetta stone
سنگ گرانیت	Granite
سنگ لوح	Slate
سنگ مرمر	Marble
سنگ آذرین	Ingeous
سنگاپور	Singapore
سنگ‌انداز (منجنیق)	Catapult
سنگدان	Gizzard
سنوزوئیک	Cenozoic
سوئد	Sweden
سوئیس	Switzerland
سوجرنر (کاوشگر)	Sojourner
سوخت	Fuel
سوخت نفت سفید	Kerosene fuel
سودان	Sudan
سوراخ بینی	Nostril
سورگوم	Sorghum
سوروپلتا	Sauropelta
سوروپود	Sauropod
سوریشیا	Saurischia
سوریه	Syria
تمساح	Alligator
سوسمار	Lizard
سوفوکل	Sophocles
سومر	Sumer
سومری	Sumerian
سونار	Sonar
سویا	Soybean
سه پایه ماهی	Tripod fish
سه زوتو (مردمان)	Sesotho

سه شنبه	Tuesday
سی. پی. اشتاینمتس	C. P. Steinmetz
سیارک	Asteroid
سیاره	Planet
سیاست	Policy
سیاست مدار	Politician
سیاست (دانش)	Politics
سیاه گوش	Lynx
سیاه‌چال	Dungeon
سیاهچاله	Black hole
سیاهرگ	Vein
سیب	Apple
سیبری	Siberia
سیب‌زمینی هندی	Yam
سیب‌زمینی	Patatoe
سیتوپلاسم	Cytoplasm
سیتوزین	Cytosine
سیتی اسکن	CT Scan (Computerized tomography Scanner)
سیدرا تاگوتاما	Siddharta Goutama
سیدنی	Sydny
سیر	Garlic
سیرالئون	Sierra Leone
سیکاد	Cycad
سیکادها	Cycadophyta
سیگار	Cigarettes
سیل	Flood
سیلک (شهر باستانی)	Sialk
سیلورین	Silurain
سیلوفیت ها	Silophyta
سیلیس	Silica
سیمرغ	Phoneix (the Fire Bird)
سیناپس	Synapes

ش

شاتر (دوربین)	Shutter
شاتل فضایی	Space shuttle
شاخ	Horn
شاخ واش	Hornwort
شاخ واشان	Anthocetotae
شاخک	Antenna (Tentacle)
شامپانزه	Chimpanzee
شانگهای	Shanghai
شانه	Shoulder
شاه	King
شاه بلوط	Horse chestnut
شاه‌پر	Flight feather
شاه جهان	Shah Jahan
شاه جیمز اول	King James I
شاه ریچارد	King Richard
شاه فیلیپ دوم	King Philip II
شاه ماهی	Herring
شاه هنری	Prince Henry
شاهین	Falcon
شایان (مردمان)	Cheyenne
شب پره‌ی عقابی	Howkmoth
شب پره‌ی فلفل نمکی	Peppered moth
شبکیه	Retina
شبیه‌ساز	Simulator
شتر	Camel
شتر دوکوهانه	Two-humed camel
شترمرغ	Ostrich
شراره‌ی خورشیدی	Solar flare
شش	Lung
ششی	Pulmonary
شعر گفتن	Poetry
شغال	Jackal
شفت (میوه)	Drupe
شقایق دریایی	Sea anemone
شقایق دریایی صخره‌ای	Rock Urchin
شقایق دریایی قلب بنفش	Violet heart Urchin
شکار	Prey
شکافت هسته‌ای	Nuclear fission
شکر (قند)	Sugar
شکرگذاری	Thanksgiving
شکست نور	Refraction
شکلات	Chocolate
شکم	Abdomen
شمال	North
شمالگان	Arctic
شمشیربازی	Fencing
شمشیرماهی	Sworfish
شمعدانی	Geranium
شنا	Swimming
شنوایی	Hearing
شوبرت	Schubert
شوکران	Hemlock
شهاب سنگ	Meteor
شهپر (هواپیما)	Aileron
شهد	Nectar
شهر	City
شهسوار (شوالیه)	Knight
شیر	Lion
شیر (خوراکی)	Milk
شیرکوهی	Puma
شیرکوهی (پوما)	Cougar
شیرجه	Diving
شیرجه‌زن در هوا	Sky diver
شیرماهی	Lion fish
شیره‌ی گوارشی	Digestive juice
شیشه	Glass
شیطان تاسمانی	Tasmanian devil
شیکاکو (جزیره)	Shikoku
شیمی	Chemistry
شیوا (خدای هندوان)	Shiva

ص

صادرات	Export
صافی وال	Baleen
صحرا (بزرگ‌ترین بیابان جهان)	Sahara
صحرای نقب	Negev desert
صخره‌ی زوما	Zuma Rock
صدا	Sound
صدام حسین	Saddam Hussein
صدپا	Centipede
صدف تیغی	Razor Shell
صدف خوراکی	Mussel (Oyster)
صدف دو کفه‌ای	Mussel
صدف ماهی	Shell fish
صفحه کلید	Keyboard
صفحه‌ی خورشیدی	Solar panel
صفحه‌ی قاره‌ای	Tectonic plate
صفرا	Bile
صلاح‌الدین	Saladin

صلبیه	Sclera
صلیب جنوبی	Crux (Southern Cross)
صلیبی	Crusader
صمغ عربی	Gum arabic
صندوق بین‌المللی پول	International Monetray Fund (IMF)
صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف)	United Nations Children Fund (UNICEF)
صنعا	San’a
صنعت	Industry
صنعت ماهیگیری	Fishing Industry
صنوبر	Spruce
صورت فلکی	Constelation
صورتک	Mask
صوفیه	Sofia
صومعه (دیر)	Monastry

ط

طاعون (مرگ سیاه)	Black Death (Plague)
طاووس	Peacock
طب سوزنی	Acupuncture
طراح	Designer
طراحی	Design
طلا	Gold
طوطی دم بلند	Macaw
طوطی ماهی	Parrot fish
طوطی	Parrot
طوفان	Storm
طوفان شدید	Hurricane
طول جغرافیایی	Longtitude
طول موج	Wavelength
طیف	Spectrum

ع

عاج (دندان)	Dentine
عاج (فیل)	Tusk
عبری	Hebrew
عثمانی (امپراتوری)	Ottoman
عجایب هفتگانه	Seven Wonders
عدسی محدب (کوژ)	Convex Lense
عدسی مقعر (کاو)	Concave Lence
عدس (گیاه)	Lentil
عدسی	Lens
عراق	Iraq
عربستان سعودی	Soudi Aribia
عرض جغرافیایی	Latitude
عرق	Sweet
عروس دریایی	Jellyfish
عشق‌آباد	Ashgabat
عصب	Nerve
عطارد (تیر)	Mercury
عطر	Perfume
عفونت	Infection
عقاب	Eagle
عقاب سرسفید	Bald eagle
عقاب طلایی	Golden eagle
عقاب مارگیر	Serepent eagle
عقاب هارپی	Harpy eagle
عقرب باد	Wind Scorpion
عقرب (جانور)	Scorpion
عقرب (صورت فلکی)	Scropio (Scorpion)
عکاس	Photographer
عکاسی سه بعدی	Holography
عکاسی	Photography
عکس	Photo
علف خوک	Club moss
علف‌زار	Grassland
عمان (شهر)	Amman
عمان (کشور)	Oman
عنبیه	Iris
عنصر	Element
عنکبوت	Spider
عنکبوت آبی	Water Spider
عنکبوت باغی	Garden Spider
عنکبوت بیوه‌ی سیاه	Black widow
عنکبوت پرنده‌خوار	Bird-eating Spider
عنکبوت تارقیفی	Funnel-Web Spidar
عنکبوت تله گذار	Trap-door Spider
عنکبوت خرچنگی	Crab Spider
عنکبوت دینوپیس	Dinopis Spider
عنکبوت متعجب	Wandering Spider
عینک	Eyeglass

غ

غار	Cave
غار لاسکو	Lascaux Cave
غاز	Goose
غده	Gland
غده‌ی سباسه (غده‌ی چربی)	Sebaceous
غده‌ی عرق	Sweet gland
غذا	Food
غزال	Gazelle
غزه	Gaza
غشأ (سلول)	Membrane
غلات	Cereals

ف

فاشیسم	Fascism
فانوس دریایی	Lighthouse
فانوس ماهی	Lanter fish
فایبرگلاس	Fiberglass
فتوسنتز	Photosynthesis
فدرال (حکومت)	Federalism
فرابنفش	Ultraviolet
فرات	Eaphrates
فراچنسکو فرانکو	Francisco Franco
فراری تستاروسا	Ferrari Testarossa
فراصوت	Ultrasound
فرانچسکو فرانکو	Francisco Franco
فرانس فردیناند	Franz Ferdinand
فرانسه	France
فرانسیس اول	Francis I
فرانسیس کریک	Frncis Crick
فرانک وایت	Frank Whitte
فرانک ویتل	Frank Whittle
فرانکلین دی روزولت	Roosevelt .Franklin D
فردریک بنتینگ	Fredrick Banting
فردریک فرابل	Friedrich Frobel
فردریک موهس	Friedrich Mohs
فردیناند ماژلان	Ferdinand Magellan
فرستنده	Transmitter
فرسکو (نقاشی روی دیوار)	Fresco

فرشته ماهی	Angelfish
فرعون	Pharaoh
فرمان (خودرو)	Steering Wheel
فرودگاه	Airport
فسیل (سنگواره)	Fossil
فشار	Pressure
فشارنگار	Barograph
فصل	Season
فضا	Space
فضاپیما	Spacecraft
فضانورد	Astronaut
فک	Seal
فلات	Plateaus
فلات قاره	Continental Shelf
فلامینگو	Flamingo
فلز	Metal
فلسطین	Palestine
فلسفه	Phylosophy
فلفل	Pepper
فلکس واگون	Volkswagen
فلوت	Flute
فلوره (شمشیربازی)	Foil
فلوکا (قایق مصری)	Felluach
فن آوری	Technology
فن آوری نانو	Nanotechnology
فن آوری اطلاعات و ارتباطات	(ICT) Information and Communication Technology
فندق	Chestnut
فنر	Spring
فنلاند	Finland
فوت (پا)	Foot
فوتبال	Football (Soccer)
فوتوسفر	Photosphere
فوران پله‌ای	Plinian eruption
فوران ولکانی	Vulcanian eruption
فوران هاوایی	Hawaiian eruption
فورسپ (انبرک جراحی)	Forcep
فوسا (مردمان)	Xhosa
فولاد	Steel
فولیکول	Follicle
فیبر نوری	Fiber optic
فیجی	Fiji
فیدل کاسترو	Fidel Castro
فیدیاس	Phidias
فیروزه	Turquois
فیزالیس (جنگجوی پرتغالی)	Portuguese man-of-war
فیل	Elephent
فیلادلفیا	Philadephia
فیلسوف	Philosopher
فیلم بردار	Cameraman
فیلم	Film
فیلم سینمایی	Movie
فیلیپین	Philippines
فیلیپینی	Filipinos
فنیقی ها	Phoenicians
فیورد (آبدره)	Fjord

ق

قاب (تک عکس)	Frame
قارچ	Fungus
قارچ توپی	Giant pufball
قارچ خوراکی	Mushroom
قارچ دنبلان	Truffle
قارچ کش	Fungicide
قاره	Continent
قاقم	Ermine
قانون	Law
قانون جزایی	Criminal law
قانون مدنی	Civil law
قاهره	Cairo
قایق	Boat
قایق بادبانی	Sailboat
قایق پارویی	Rowboat
قایق پرنده (هیدروفویل)	Hydrofoil
قایق موتوری	Motorboat
قبرس	Cyprus
قبیله‌ای	Tribal
قرص	Pellet
قرقره	Pulley
قرقیزستان	Kyrgyzstan
قرنیه	Cornea
قرون وسطی	Middle Ages
قزاقستان	Kazakhstan
قسطنطنیه	Constantinople
قشر کلیه	Renal cortex
قضاوت	Judge
قطار	Train
قطب شمال	North pole
قطب‌نما	Compass
قطر	Qatar
قلب	Heart
قلع	Tin
قلعه	Castle
قلمرو	Territory
قله‌ی موج	Peak
قمر (ماهواره)	Satellite
قند خون	Blood Sugar
قندهار	Kandahar
قنطورس نزدیک	Proxima Centauri
قو	Swan
قوبیلای خان	Kublai Khan
قورباغه	Frog
قورباغه‌ی پرنده	Gliding frog
قورباغه‌ی درختی	Tree frog
قورباغه‌ی سم پیکان	Arrow poison frog
قورباغه‌ی گاوی	Bullfrog
قوش	Peregrine
قومی	Ethnic
قوه‌ی قضائیه	Judiciary
قوه‌ی مجریه	Executive
قوه‌ی مقننه (قانون گذاری)	Legislative
قهوه	Coffee
قیر زغال سنگ	Coal-tar
قیصر ویلهلم دوم	Kaiser Wilhelm II

ک

کابل	Kabul
کاپوک (درخت)	Kapok
کاپیتان کوک	Captain Cook
کاتاماران (قایق بادبانی)	Catamaran
کاتولیک رومی	Roman Catholic
کاج	Pine
کاج اروپایی	Larch

کاج معمای میمون	Monkey puzzel pine
کاراکورام	Karakoram
کارت اعتباری	Cridit Card
کارتاژ	Carthage
کارتون	Cartoon
کارگردان	Director
کارل بنز	Karl Benz
کارل فابرژه	Carl Faberge
کارل مارکس	Karl Marx
کارل ون درایس	Karl Von Drais
کارن لندشتانیر	Karl Landsteiner
کارناوال (جشنواره)	Carnival
کاریا	Caria
کازابلانکا	Casablanca
کاسبرگ	Sepal
کاستاریکا	Costa Rica
کاسینی	Cassini
کاشر	Kosher
کاشف	Explorer
کاغذ صافی	Filter paper
کاغذ مومی	Waxed paper
کاغذ	Paper
کافیین	Caffein
کاکائو	Cocoa
کاکتوس	Cactus
کاکتوس	Cactus (Cacti)
کالاهاری (بیابان)	Kalahari
کالیگولا	Caligula
کامبرین	Cambrian
کامبوج	Cambodia
کامپتوزوروس	Comptosaurus
کامیون	Truck
کان چن یونگ	Kanchenjunga
کانادا	Canada
کانادایی	Canadian
کانال سوئز	Suez Canal
کانبرا	Canberra
کانت فردیناند	Count Ferdinand
کانگرو	Kangaroo
کانونی	Focal
کانی (ماده معدنی)	Mineral
کانیوت	Canute
کاوشگر	Probe
کاهن (عالم دینی)	Priest
کایاک (قایق اسکیموها)	Kayak
کایمن	Caiman
کایوت	Coyote
کبد	Liver
کبرا (مار)	Cobra
کبریت	Match
کِبک	Quebec
کپسول بومن	Bowman capsule
کپک	Mold
کپنهاگ	Copenhagen
کپی بارا	Capybara
کت	Coat
کتاب مقدس دین مسیح	Bible
کتان (پارچه)	Linen
کتان (گیاه)	Flax
کتیبه (نوشته‌ی خطی)	Inscription
کدو تنبل	Pumpkin
کدو مسمایی	Squash
کدویین	Codeine
کراتین	Keratin
کربوهیدرات	Carbohydrate
کرت	Crete
کرتاسه	Cretaceous
کرجی	Pontoon
کردی	Kurdish
کرفس	Celery
کرفس بیابانی	Celeriac
کرک	Down feather
کرکس آمریکایی	Andean Conder
کرگدن	Rhino (Rhinoceros)
کرم	Worm
کرم پروانه	Caterpillar
کرم پهن	Flatworm
کرم نواری	Tapeworm
کرم حلزون	Ragworm
کرم خاکی	Earthworm
کرم دریایی	Lugworm
کرم شب‌تاب	Glowworm
کرم طاووسی	Peacock worm
کرم لوله‌ای	Roundworm
کرم نواری	Ribbonworm
کرملین (کاخ)	Kermlin
کرواسی	Croatia
کروکودیل	Crocodile
کروگر (پارک ملی)	Kruger
کرومانیون	Cro-Magnon
کروموسفر	Chromosphere
کرونومتر	Chronometer
کره	Butter
کریستال مایع	Liquid Crystal
کریستوف کلومب	Cristopher Columbus
کریستیان هویگنس	Christian Huygens
کریستین بارنارد	Christian Barnard
کریستین دو پیزان	Christine de Pisan
کریکت	Cricket
کشتی	Ship
کشتی باربر	Cargo ship
کشتی جنگی	Warship
کشتی فضایی	Airship
کشف‌های فضایی	Space Exploration
کشور	Country
کشیش	Monk
کشیم (دُرنای طناز)	Grebe
کفتار	Hyena
کک	Flea
کلارینت	Clarinet
کلاژن	Collagen
کلاغ	Crow
کلاله	Stigma
کلاه خود	Helmet
کلاهک	Cap
کلاید تامبو	Clyde Tombaugh
کلروپلاست	Chaloroplast
کلروفیل	Chlorophyll
کلرید سدیم	Sodium Cloride
کلسیم	Calcium
کلکته	Calcatta
کلم برکلی	Broccoli
کلم پیچ	Fennel
کلمبیا	Colombia
کلوچه	Cooky
کلودیس بطلمیوس	Claudius Ptolemy
کلودیو مونته وردی	Claudio Monteverdi
کلیسا	Church
کلیسای جامع	Cathedral

کلیسر	Chelicera
کلیمانجارو	Kilimanjaro
کلیه	Kidney
کُمباین	Combine
کمپرسور (فشرده کننده)	Compressor
کمپسوگناتوس	Compsognathus
کمدی	Comedy
کمدی الهی	Divine Comedy
کمونیسم	Communism
کنتاکی	Kentucky
کنتروزروس	Kentrosaurus
کنستانتین تسیولکفسکی	Konstantin Tsiolkovskhy
کنستانتین	Constantine
کنسرو کردن	Canning
کنف هندی	Jute
کنگره	Congress
کنگره‌ی ملی آفریقا	African National Congress (ANC)
کنه	Mite
کنیا	Kenya
کنیسه	Synagogue
کوآلا لامپور	Kuala Lumpur
کوآلا	Koala
کوارتر (پهلوی اسب)	Qurter
کوارتز (دُر کوهی)	Quartz
کوئینزلند	Queensland
کوبا	Cuba
کوتزال کوتل (خدای آزتک‌ها)	Quetzalcoatl
کوتزال کاتلوس	Quetzalcoatlus
کوتیکول	Cuticle
کود	Fertilizer
کوراکل (بَلَم پوستی)	Coracle
کوردوبا	Cordoba
کوروش بزرگ	Cyrus The Grate
کوره‌ی خورشیدی	Solar furnace
کوسه	Shark
کوسه‌ی آفتاب‌دوست	Backing Shark
کوسه‌ی درنده	Thresher Shark
کوسه‌ی سرچکشی	Hammerhead Shark
کوسه‌ی ماکو	Mako Shark
کوسه‌ی وال	Whale Shark
کوفی کاریکاری	Kofi Karikari
کوکایین	Cocaine
کولوسوس	Colossus
کولی‌های اروپا	Gypsy
کوما	Coma
کومودوس	Commodus
کوه	Mountain
کوه کله‌قندی	Sugarloaf Montain
کوه یخی	Iceberg
کوهان	Humped
کویت	Kuwait
کهربا	Amber
کهکشان	Galaxy
کیبدو	Quibdo
کیپ تاون	Cape Town
کیریباتی	Kiribati
کیسه‌تنان	Coelenterates
کیسه‌داران (جانوران)	Marsupilas
کیسه‌ی بیضه (بیضه‌دان)	Scrotum
کیسه‌ی زرده	Yolk Sac
کیسه‌ی هوایی	Alveolus
کِیف	Kiev
کیکویو	Kikuya
کیلیمانجارو	Kilimanjaro
کیموس (شیره‌ی معده)	Chyme
کیمیاگر	Alchemist
کینوآ آکبه	Chinua Achebe
کیوی (پرنده)	Kiwi

گ

گابون	Gabon
گاز	Gas
گاز طبیعی	Natural gas
گازوئیل	Gasoline
گال	Gaul
گالاپاگوس (مجموعه جزیره)	Galapagos
گالاگوس	Galagos
گالن	Galena
گالیپولی	Gallipoli
گالیلو گالیله	Galilieo Galiliea
گاو آهن (خیش)	Plow
گاو مُشک	Musk Oxen
گاوچران	Cowboy
گاوریلو پرینسیپ	Garvilo Princip
گاویال	Gavial
گاه‌شمار (تقویم)	Calender
گئورگی ژوکف	Georgy Zhukov
گدازه (ماده‌ی مذاب)	Magma
گذرنامه	Passport
گراز	Boar
گرانادا	Granada
گراند کانیون (دره)	Grand Canyon
گرانش (جاذبه)	Gravity
گربه ماهی	Catfish
گربه	Cat
گربه‌ی سیامی	Siamese
گربه‌ی وحشی	Bobcat
گردباد دریایی	Hurricane
گردباد	Tornadoe
گردشگری	Tourism
گردن	Neck
گردو	Walnut
گرده (دانه‌ی گرده)	Pollen
گرده افشانی	Pollination
گرده‌افشان	Pollinator
گرگ تاسمانی	Tasmanian Wolf
گرگ	Wolf
گرگور مندل	Gregor Mendel
گرما	Heat
گرین ویچ	Greenwich
گزارشگر	Reporter
گسل	Fault
گُل (سلت‌های فرانسه)	Galatian
گل	Flower
گل استکانی	Bluebell
گل انگشتانه	Digitalis
گل برگ	Petal
گل خورک(جانور)	Mudskipper
گل کلم	Cauliflower
گلادیاتور	Glddiator
گلایدر	Glider
گلبول سفید	White Blood Cell (WBC)
گلبول قرمز	Red Blood Cell (RBC)
گِل‌فشان	Bubbling mud
گلوکاگن (هورمون)	Glucagon

گلوکز	Glucose
گلومرول (کلیه)	Glomerulus
گلیلمو مارکونی	Guglielemo Marconi
گندم	Wheat
گوآنین	Guanine
گوارش (هاضمه)	Digestion
گوتفرید دایمر	Gottfried Daimler
گوتمالا	Guatemal
گوجه‌فرنگی	Tomato
گوچو (گاوچران)	Gaucho
گودال عمیق اقیانوسی	Ocean trench
گودال عمیق فیلیپین	Philippine Trench
گورتکس	Gore-Tex
گورخر	Zebra
گورکن	Badger
گوریل	Gorilla
گوزن	Deer
گوزن شمالی	Reindeer
گوسفند	Sheep
گوش	Ear
گوش بیرونی	Outer ear
گوش درونی	Inner ear
گوش فیل (گیاه)	Taro
گوش میانی	Middle ear
گوشتخوار	Carnivore
گوشته (زمین)	Mantle
گوندووانا	Gondwana
گونه‌ی انسان	Homo sapiens
گوه	Wedge
گویان فرانسه	French Guiana
گیاه	Plant
گیاه خاک (هوموس)	Humus
گیاه زراعتی	Crop
گیاه نیل	Indigo
گیاهان زراعی	Crop
گیاهان گل دار	Anthophyta
گیرنده	Receiver
گیرنده‌ی پاچینی	Pacini Sensor
گیرنده‌ی رافینی	Ruffini Sensor
گیرنده‌ی کروز	Krause Sensor
گیرنده‌ی مرکل	Merkel Sensor
گیرنده‌ی میسنر	Meissner Sensor
گیشنیف	Chisinau
گیل گمش	Gilgamesh
گیلاس	Cherry
گینه‌ی نو	New Guinea

ل

لائوس	Laos
لاتویا	Latvia
لاستیک	Rubber
لاشخور	Vulture
لاک پشت آبزی	Turtle
لاک پشت خشکی	Tortoise
لاک پشت	Turtle
لاکشمی	Lakshmi
لاما (راهبان تبتی)	Lama
لامپری(جانور)	Lamprey
لامسه	Touch
لانگ جان سیلور	Long John Silver
لایف اریکسون	Leif Ericsson
لئوناردو داوینچی	Leonardo Da Vinci
لباس فضایی	Extravehicular Mobility Unit (EMU)
لباس	Cloth
لباس شویی	Washing machine
لبنان	Lebanon
لپه	Cotyledon
لثه	Gum
لجن زار	Bog
لخته	Clot
لقمه	Bolus
لک لک	Stork
لکه‌ی خورشیدی	Sunspot
لگن	Pelvis
لگنچه‌ی کلیه	Renal pelvis
لمور	Lemur
لندن	London
لوازم خانگی	Household Appliance
لوئی پاستور	Louis Pasteur
لوئی فیلیپ	Louis Philippe
لوئیس کارول	Lewis Carroll
لوئی لومیر	Louis Lumiere
لوئیس هان	Lewis Hine
لوچیانو پاواروتی	Luciano Pavarotti
لوراسیا	Laurasia
لورنزو گیبرتی	Lorenzo Ghiberti
لوزالمعده	Pancreas
لوس آنجلس	Los Angeles
لوکزامبورگ	Luxembourg
لوله‌ی فالوپ	Falloppian tube
لوله‌ی هنله	Loop of Henle
لونوخود (فضاپیما)	Lunokhod
لوید جورج	Lioyd George
لویی الکساندر	Louis Alexander
لویی داگر	Louis Daguerre
لهستان	Poland
لهوتسه	Lhotse
لیبی	Libya
لیتوانی	Lithuania
لیتوگرافی	Lithography
لیتیوم	Lithium
لیزر	Laser
لیزر رنگی	Dye Laser
لیزر گازی	Gas Laser
لیزر یاقوتی	Ruby Laser
لیزوزوم	Lysosome
لیزه مایتنر	Lise Meitner
لیسبون	Lisbon
لیسه(جامور)	Slug
لیون (شهر)	Lyons

م

مائوتسه تنگ	Mao Tes tung
مائوری	Maoris
ماچوپیچو	Machupicchu
مادر شهر	Metropolis
مادرید	Madrid
مادگی	Carpel
ماده مذاب (گدازه)	Magma
ماده	Material (Matter)
مادها	Medes
ماده‌ی بودار	Odorant
ماده‌ی خاکستری	Gray matter
ماده‌ی شیمیایی	Chermical

ماده‌ی معدنی (کانی)	Mineral
ماده‌ی منفجره	Explosive
مار	Snake
مار آناکوندا	Anaconda
مار بوآ	Boa
مار پیتون	Python
مار زنگی	Rattle snake
مار غله	Corn Snake
ماراتن	Marathon
مارتین لوتر کینگ	Martin Luther King
مارچوبه	Asparagus
مارسی (شهر)	Marseilles
مارک ایزمبار	Marc Isambard
مارک تواین	Mark Twain
مارکوپلو	Marco Polo
مارماهی	Eel
مارماهی کانگر	Conger eel
مارماهی ماسه‌ای	Sand eel
مارمولک	Gecko
مارنگو	Marengo
ماری والستونکرافت	Mary Wollstonecraft
ماریا ترزا	Maria Theresa
مارینر	Mariner
ماسایی	Masai
ماسپل	Muspell
ماست	Yogurt
ماسه سنگ	Sandstone
ماشین	Machine
ماشین برف روب	Snowplower
ماکارانی	Pasta
ماکارو (پرنده)	Puffin
ماکاکی (میمون ژاپنی)	Macaque
ماکولا	Makula
ماگنولیا (گیاه)	Magnolia
مالاکیت	Malachite
مالاگا	Malaga
مالاوی	Malawi
مالزی	Malaysia
مالیات	Taxes
ماموت	Mammoth
ماناتی (گاو دریایی)	Manatee
ماندارین (زبان)	Mandarin
ماندریل	Mandril
مانکس (گربه)	Manx
مانیل	Manila
مانیوک (گیاه)	Cassavas
ماه	Moon
ماهاباهارا	Mahababahar
ماهایانا (شاخه‌ای از بودایی)	Mahauyanna
ماهواره	Satellite
ماهون (درخت)	Mahogny
ماهی	Fish
ماهی آدم‌خوار	Piranha fish
ماهی آزاد	Salmon
ماهی آنشوا	Anchovy
ماهی استخوانی	Bony fish
ماهی باس	Bass
ماهی باسلت افسونگر	Fairy Basslet
ماهی پیرانا	Piranha
ماهی تن	Tuna
ماهی چشم گاوی	Oxeye tarpon
ماهی خاردار	Perch
ماهی دو تنفسی	Lungfish
ماهی دودی	Smoked fish
ماهی راس پاک کننده	Cleaner wrasse
ماهی روغن خال‌دار	Haddock
ماهی روغن	Cod
ماهی سرچکشی	Hammerhead
ماهی شش‌دار	Lungfish
ماهی شناورزی	Pelagic
ماهی عمق‌زی	Deep-Sea fish
ماهی غضروفی	Cartilaginous fish
ماهی فلاندر (ماهی پهن)	Flounder
ماهی قزل‌آلا	Trout
ماهی قزل‌آلای رنگین کمانی	Rainbow trout
ماهی کف‌زی	Demersal
ماهی گروپر	Grouper
ماهی گوپی	Guppy
ماهی ماکرل (ماهی خال مخالی)	Mackerel
ماهی مرکب	Cuttlefish (Squid)
ماهی هرینگ (ماهی حشینه)	Herring
ماهیچه	Mascle
ماهیچه‌ی اسکلتی	Skeletal muscle
ماهیچه‌ی چهار سر	Quadricep
ماهیچه‌ی دلتایی	Deltoid
ماهیچه‌ی دو بطنی	Gastrocnemius
ماهیچه‌ی دوسر	Bicep
ماهیچه‌ی راست کننده‌ی	Erector
ماهیچه‌ی سه سر	Tricep
ماهیچه‌ی سینه‌ای	Pectoral
ماهیچه‌ی شکمی	Rectus abdominis
ماهیچه‌ی صاف	Smooth muscle
ماهیچه‌ی قلبی	Cardiac muscle
ماهیگیری	Fishing
مایا	Maya
مایازورا	Maiasaura
مایع	Liquid
مایکل فارادی	Michael Faraday
مانیوک	Cassava
متان	Methan
متحدین	Central Powers
متخصص بیهوشی	Anesthesiologist
متراکم کننده	Condenser
متفقین	Allies
مثانه	Bladder
مجارستان	Hungary
مجرای نیم دایره (گوش)	Semicircular Canal
مجلس (پارلمان)	Parliament
مجله	Magazine
محل شاخ (در اسب)	Poll
محور زیر لپه	Hypocotyl
محور	Axis (Axle)
محیط زیست	Environment
مخ	Cerebrum
مخچه	Cerebellum
مخروط‌داران	Conifer
مخروطیان	Coniferophyta
مخلوط برف و باران	Sleet
مخمر	Yeast
مدار	Circuit
مدار	Orbit
مدار زمین ثابت	Geosynchronous orbit
مدوزا	Medusa
مدیترانه‌ای	Mediterranean
مراقبه (درون بینی)	Meditation
مراکش	Morocco
مرجان	Coral
مرحله‌ی حرکت سریع چشم زیر پلک (آر. ای. ام)	Rapid Eye Movement (REM)

مرحله‌ی نبود حرکت سریع چشم زیر پلک ها	Non-Rapid Eye Movement (NREM)
مرد عنکبوتی	Spiderman
مردمک	Pupil
مرده‌خوار (زباله گرد)	Scavenger
مرغ بهشتی	Birds_of_paradise
مرغ صدف خوار	Oystercatcher
مرغ مگسان	Hummingbird
مرغ ماهی‌خوار استرالیایی	Kookaburra
مرغ ماهی‌خوار	Gannet
مرغ نوروز	Skua
مرغابی	Duck
مرکاتور (نظام نقشه کشی)	Mercator
مرکز کلیه	Medulla
مرکز تجارت جهانی	World Trad Center
مرکز جان هنکاک	John Hancak Center
مری	Gullet
مریخ (بهرام)	Mars
مریخ	Mars
مزرعه‌داری	Farming
مزوزوئیک	Mesozoic
مزولیتیک (میانه سنگی)	Mesolithic
مس	Copper
مسافت‌سنج	Pedometer
مسافر	Passenger
مستعمره	Colony
مستیزو	Mestizo
مسقط	Muscat
مسکو	Moscow
مسلمان	Muslim
مسیح علیه‌السلام	Jesus
مسیحی	Christian
مشاور	Consultant
مشتری	Jupiter
مشیمیه	Chroid
مصر	Egypt
مصر باستان	Ancient egypt
مصری	Egyptian
مصنوعی (ساختگی)	Synthetic
معدن	Mine
معدن رو باز	Opencast mine
معدن کاوی پشته‌ای	Drift mining
معدن کاوی	Mining
معدنچی	Miner
معده	Stomach
معمار	Architect
معماری	Architecture
مغز	Brain
مغز استخوان	Bon marrow
مغناطیس	Magnetism
مغول	Mongol
مغولستان	Mongolia
مفصل	Joint
مفصل زانو	Hock Joint
مقاومت	Resistance
مقدس	Holy
مقدونیه	Macedonia
مقیاس	Scale
مقیاس ریشتر	Richter Scale
مک کینلی	Mckinley
مکزیک	Mexico
مکزیکوسیتی	Mexico City
مکنورع	Menkure (Mycerinus)
مکه	Mecca
مگانورا	Meganeura
ملانزی	Melanesia
ملانوسیت	Melanocyte
ملبورن	Melbourne
ملخ (هواپیما)	Propeller
ملکه	Monarch
ممتاز محل	Mumtaz Mahal
ممرز (درخت)	Beech
منامه	Manamah
منجنیق	Terbuchet
منطقه البروج	Zodiac
منظومه‌ی شمسی	Solar System
منقار	Beak
منتژیت	Meningitis
منیزیم	Magnesuim
مو	Hair
موآیی	Moai
موتور بخار	Stem engine
موتور	Engine
موتور درون سوز	Combustion engine
موتورسیکلت	Motorcycle
موج با بسامد بالا	Ultrahigh Frequency (UHF)
موج زمین لرزه	Seismic wave
موج سوار	Surfer
موج سواری	Surfing
مورچه‌خوار	Anteater
مورچه‌ی کوزه عسلی	Honeypot ant
مورکس خاردار	Spiny Murex
موز	Banana
موزارت	Mozart
موزامبیک	Mozambique
موزه‌ی لوور	Louvre museum
موستانژ (اسب وحشی)	Mustang
موسمی	Monsson
موسولئوم هالیکارناس	Mousoleum of Halicarnassus
موسولوس	Mausolus
موسیقی جاز	Jazz music
موسیقی	Music
موش خرما	Marmot
موش قطبی	Lemming
موش کانگرو	Kangaroo rat
موشک آریان	Ariane rocket
موشک	Rocket
موشواره (موس)	Mouse
موقعیت‌یاب جهانی	Global Positioning System (GPS)
مولّد (ژنراتور)	Generator
مولداوی	Moldava
مولکول	Molecule
مولیر	Moliere
مومباسا (بندر)	Mombasa
مومیایی کردن	Mummify
مومیایی	Mummy
مونتزوما	Montezoma
مونگولفیه	Montgolfier
مونیخ	Munich
موهنجودارو	Mohenjodaro
مویرگ	Capillary
مهاجرت	Migration
مهر استوانه‌ای	Cylinder Seal
مهره‌دار	Vertebrate
مهندس	Engineer
مهندسی ژنتیک	Genetic Engineering

مهندسی	Engineering
میامی	Miami
میان رودان	Mesopotamia
میانمار (برمه)	Myanmar (Burma)
میتوکندری	Mitochondria
میخائیل گورباچف	Mikhail Gorbachev
میدان تیانامن	Tianamen Square
میزان (صورت فلکی)	Libra (the Scale)
میزراه	Urethra
میزنای	Ureter
میسوری	Missouri
میسی سیپی	Mississippi
میسیلیوم (قارچ)	Mycelium
میسینی	Mycenean
میشیگان	Michigan
میکروب	Germ
میکروب	Microorganism
میکروسکوپ الکترونی پویشی	Scannig Electron Microscop (SEM)
میکروسکوپ نوری	Optical microscop
میکروسکوپ	Microscope
میکل آنژ	Michelangelo
میگل دسروانتس	Miguel de Cervantes
میگو	Shrimp
میل گاردان	Driveshaft
میله‌ی مهارکننده	Control rod
میمون	Monkey
میمون بیدم	Ape
میمون پشمالو	Woolly monkey
میمون شب گرد	Night monkey (douroucouli)
میمون عنکبوتی	Spider monkey
میمون کلمبو	Clombus
مینا	Enamel
میندانائو	Mindanao
مینسک	Minsk
مینوئن (مینوسی)	Minoan
مینوس	Minos
مینویی	Minoan
میوسن	Miocene
میوه	Fruit
میوه‌ی سیب مانند	Pome
میوه‌ی شفت	Stone fruit

ن

نابودی (انقراض)	Extinction
ناپلئون بناپارت	Napoleon Bonaparte
نادیدنی	Invisible
نارسانا (عایق)	Insulator
نارگیل	Coconut
ناروال (جانور)	Narwhal
نارون (اوجا)	Elm
نازک نی	Fibula (calf bone)
ناشنوا	Deaf
ناکازاکی	Nagasaki
نامزد	Candidate
نان	Bread
ناوایو	Navajoyo
ناوشکن	Destroyer ship
نای	Trachea
نایروبی	Nairobi
نایژک	Bronchiole
نایژه	Bronchus
نایلون	Nylon
نئاندرتال	Neanderthal
نئولیتیک (نوسنگی)	Neolithic
نبوپلسر	Nebopalassar
نبوکد نصّر (بخت النصر)	Nebuchadrezzar
نپال	Nepal
نپتون	Neptune
نت ترنر	Nat Turner
نت	Note
نخاع	Spinal Cord
نخست وزیر	Pime minister
نخستی	Primate
نخل	Palm
نخل آسیاب بادی چینی	Chinese windmiall palm
نردبان	Ladder
نرم چوب	Soft wood
نرم‌تن	Mollusk
نروژ	Norway
نژاد پرستی	Apartheid
نژادپرستی	Racism
نساجی	Textile

نشانه (علامت)	Sign
نشانه‌های بیماری	Symptom
نظام متری	Metric System
نظامی	Military
نظریه	Theory
نعل اسب	Horseshoe
نفت	Petroleum
نفت کش	Supertanker
نفرون (کلیه)	Nephron
نقاشی	Painting
نقره	Silver
نقشه	Map
نقطه‌پردازی (نقاشی)	Pointillism
نگریتو	Negritos
نلسون ماندلا	Nelson Mandela
نمایاب	Viewfinder
نمایشگر بلور مایع	Liquid Crystla Display (LCD)
نم‌سنج (رطوبت‌سنج)	Psychrometer
نوادا	Nevada
نوارقلب (الکتروکاردیوگراف)	Eletrocardiograph (ECG)
نوار مغز	Electroenc ephalogram (EEG)
نوترون	Neutron
نور	Light
نورماندی	Normandy
نوروژ	Norway
نوریلسک (در روسیه)	Norilsk
نوزاد سخت‌پوستان	Nauplius
نوزایی	Renaissance
نوسان	Vibration
نوکلئویید (هسته‌سا)	Nucleoid
نهاندانگان	Angiosperm
نهانزادان آوندی	Pterophyta
نهشته‌گذاری	Deposition
نی	Reed
نی شکر	Sugarcane
نیپور	Nippur
نیتروز اکساید	Nitrous Oxide
نیتروگلیسیرین	Nitroglycerin
نیجریه	Nigeria
نیرو	Force
نیروگاه	Power plant

نیروی آب	Water power
نیروی باد	Wind power
نیروی خورشیدی	Solar Power
نیروی هسته‌ای	Nuclear Power
نیش مار	Fang
نیکاراگوئه	Nicaragua
نیکل	Nickel
نیکلاس اوتو	Nikolaus Otto
نیکلاس دوم	Nocholas II
نیکوتین	Nicotine
نیکوزیا	Nicosia
نیکولاس آپرت	Nicolas Appert
نیکولاس کوپرنیک	Nicolaus Copernicus
نیکیتا خروشچوف	Nikita Khrushchev
نیل (رودخانه)	Nile
نیل آرمسترانگ	Neil Armstrong
نیلوفر آبی	Water liliy
نیم حاره‌ای (نیمه گرمسیری)	Subtropical
نیم قطبی	Subarctic
نیم کره	Hemispher
نیم کره‌ی جنوبی	Southern hemisphere
نیم کره‌ی شمالی	Northern hemisphere
نیم کره‌ی مخ	Cerebral hemispher
نینوا	Nineveh
نیو اورلئان	New Orleans
نیوساوت ولز	New South Wales

و

وات (واحد توان)	Watt
وات تایلر	Wat Tyler
وات	Watt
واترلو	Waterloo
واحد پردازش مرکزی	Central Processing Unit (CPU)
واحد پیش رانش	Propulsion module
واحد ماه نشین	Lunar Propulsion
واحه	Oase
واردات	Import
وازکودی گاما	Vasco da Gama
واژن	***Vagina***
واشینگتون	Washington
واقعیت مجازی	Virtual reality
واکسن	Vaccine
واکوئل	Vacuole
وال اسپرم	Sperm Whale
وال تیغه‌ای	Fin Whale
وال حقیقی	Right Whale
وال قاتل	Killer Whale (Orcas)
وال گوژپشت	Humpback whale
وال	Whale
والابی (جانور)	Wallaby
والری پلی یاکوف	Valery Polyokov
والنتینا ترشکووا	Valentina Tereshkova
والنسیا	Valencia
واتیکان	Vatican
وایکینگ	Viking
وداها (کتاب مقدس هندوها)	Vedas
ورزشکار	Athletic (Atlete)
ورزش	Sport
ورشو	Warsaw
ورقه‌ی قاره‌ای	Tectonic plate
ورنر فون براون	Wernher Von Braun
وزغ	Toad
وزن	Weight
وسیله‌ی نقلیه	Vehicle
وشو	Wushu
وکیل مدافع	Defense Lawyer
وگنر	Wagner
ول سوینکا	Wole Soyinka
ولادیمر لنین	Vladimir Lenin
ولادیمیر ایلیچ اولیانف (لنین)	Vladimir Ilyich Ulyanov (Lenin)
ولتاژ	Voltage
ولز	Wales
ولگا	Volga
ولینگتون	Wellington
وُمبت (جانور)	Wombat
ونرا	Venera
ونزوئلا	Venezuela
ونوس مگس گیر	Venus flytrap
ونیز	Venice
وویجر (کاوشگر فضایی)	Voyager
وومبات (جانور)	***Wombat***
ویپورویل (پرنده)	Whipporwill
ویتامین	Vitamin
ویتنام	Vietnam
ویتوریو کارپاچیو	Vittorio Carpaccio
ویدئو	Video
ویراستار	Editor
ویروس	Virus
ویشنو	Vishnu
ویکتوریا	Victoria
ویلبر رایت	Wilbur Wright
ویلنیوس	Vilnius
ویلویتسچیا	Welwitschia
ویلهم رونتگن	Wilhelm Roentgen
ویلیام پرکین	William Perkin
ویلیام پن	William Penn
ویلیام شکسپیر	William Shakespeare
ویلیام فاکس تالبوت	William Fox Talbot
ویلیام کانگریو	William Congreve
ویلیام کلارک	William Clarke
ویلیام کوک	William Cooke
ویلیام لبارون جنی	William Le Baron Jenney
ویلیام موریس	William Morris
ویلیام ویترینگ	William Withering
ویلیام هاروی	William Harvey
ویلیام هرشل	William Herschel
ویلیام هوگارت	William Hogarth
وین	Vienna
وینستون چرچیل	Winston Churchill
وینسون مسیف	Vinson Massif
ویولون	Violon
ویولون سل	Cello

ه

هائوسا	Hausa
هائیتی	Haiti
هابسبورگ (امپراتوری)	Hapsburg
هات (کلبه‌های سودانی)	Hut
هاتور	Hathor
هادریان	Hadrian
هاراپا	Harappa
هارلد هاردرادا	***Harald Hardrada***
هاسکی (سگ)	Husky

هاکی	Hockey
هاگ	Spore
هالف دان	Halfdane
هالیوود	Hollywood
هامفری دیوی	Humphry Davy
هانس کریستیان اُرستد	Hans Christian Orsted
هانس لیپرشی	Hans Lippershey
هانس هولبین	Hans Holbein
هانوی	Hanoi
هانیبال	Hannibal
هاوایی	Hawaii
هاینریش هرتز	Heinrich Hertz
هخامنشی ها	Achamenids
هرا (همسر زئوس)	Hera
هرتز	Hertz
هرکول	Hercules (the Giant)
هرم	Pyramid
هرم کاستیلو	Castillo pyramid
هرویین	Heroin
هریت تابمن	Harriet Tubman
هزارپا	Millipede
هسته	Nucleus
هشت‌پا (اُختاپوس)	Octopus
هلال ماه	Crescent moon
هلسینکی	Helsinki
هلند	Netherland
هلندی	Dutch
هلو	Peach
هم جوشی هسته‌ای	Nuclear fusion
هم رفت	Convecation
هماتیت	Hematite
همبرگر	hamburger
هموفیلی	Hemophilia
همه گیری	Epedimic
هنبری براون	Hanbury Brown
هندو	Hindus
هندوراس	Honduras
هندوستان	India
هنر	Art
هنرمند	Artist
هنری فورد	Henry Ford
هنگ کنگ	Hong kong
هوا	Air
هواپیما	Aairplane
هواناو	Havercaft
هوانورد	Aircraft
هوبره	Roadrunner
هوچی مین	Ho Chi Min
هوراس	Horus
هورمون	Hormone
هورمون	Hormone
هوری	Hurrian
هوشیاری	Conciousness
هوکایدو (جزیره)	Hokkaido
هولوگرام	Hologram
هومر	Homer
هومو ارکتوس (انسان راست قامت)	Homo erectus
هومو ساپینس (انسان اندیشمند)	Homo sapiens
هومو ساپینس ساپینس	Homo sapiens sapiencs
هومو هابیلیس	Homo habilis
هونشو (جزیره)	Honshu
هونگی	Hongi
هووارد کارتر	Howard Carter
هویج	Carrot
هیات منصفه	Jury
هیپوتالاموس	Hypothalamus
هیپوفیز (غده)	Pituitary
هیدر (جانور آبزی)	Hydra
هیدروژن	Hydrogen
هیدروکربن	Hydrocarbon
هیراکوتریوم	Hyracotherium
هیروشیما	Hiroshima
هیروگلیف	Hieroglyph
هیمالیا	Himalayas

ی

یاپینگ دنگ	Yaping Deng
یارد	Yard
یال اسب	Mane
یاماموتو ایزوروکو	Yamamoto Isoroku
یخ رفت	Moraine
یخچال	Glacier
ید الجوزا	Betelgeuse
یک ساله (گیاهان)	Annual
یمن	Yeman
ینیسی	Yenisey
یوپلوسفالوس	Euoplocephalus
یورت (خانه‌ی مغولی)	Yurt
یوروبا	Yoruba
یوری گاگارین	Yuri Gagarin
یوریپترید	Eurypterid
یوزپلنگ	Cheetah
یوستینیان (امپراتور)	Justinian
یوگوسلاوی	Yugoslavia
یوم کیپور	Yom kippur
یوناس سالک	Jonas Salk
یونان باستان	Ancient Greece
یونان	Greek
یوهان کپلر	Yohannes Kepler
یوهان گوتنبرگ	Johann Gutenberg
یون کره (یونوسفر)	Ionsphere

نمایه‌ی نام‌آوران

این نمایه، فهرست نام نام‌آورانی است که در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه، به‌آن‌ها اشاره شده است. جلوی هر نام، شماره‌ی صفحه‌هایی نوشته شده است که آن نام در آن جا وجود دارد. با مراجعه به صفحه‌های مشخص شده، می‌توانید درباره‌ی شخصیت مورد نظر خود اطلاعاتی به‌دست آورید.

آ

ا

د

ذ

ر

ز

م

ن

و

ه

ی

نمایه‌ی موضوعی

این نمایه، فهرست واژگانی است که در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه به کار رفته است. جلو هر واژه، شماره‌ی صفحه‌هایی نوشته شده که آن واژه در آن صفحه‌ها آمده است. با مراجعه به صفحه‌ی مورد نظر می‌توانید درباره‌ی واژه‌ی مورد نظر خود، موضوع‌های مربوط به آن واژه، اطلاعاتی به‌دست آورید.

آ

ا

ب

پ

ت

ث

ج

چ

ح

خ

ز

ژ

ش

غ

ف

ق

ک

گ

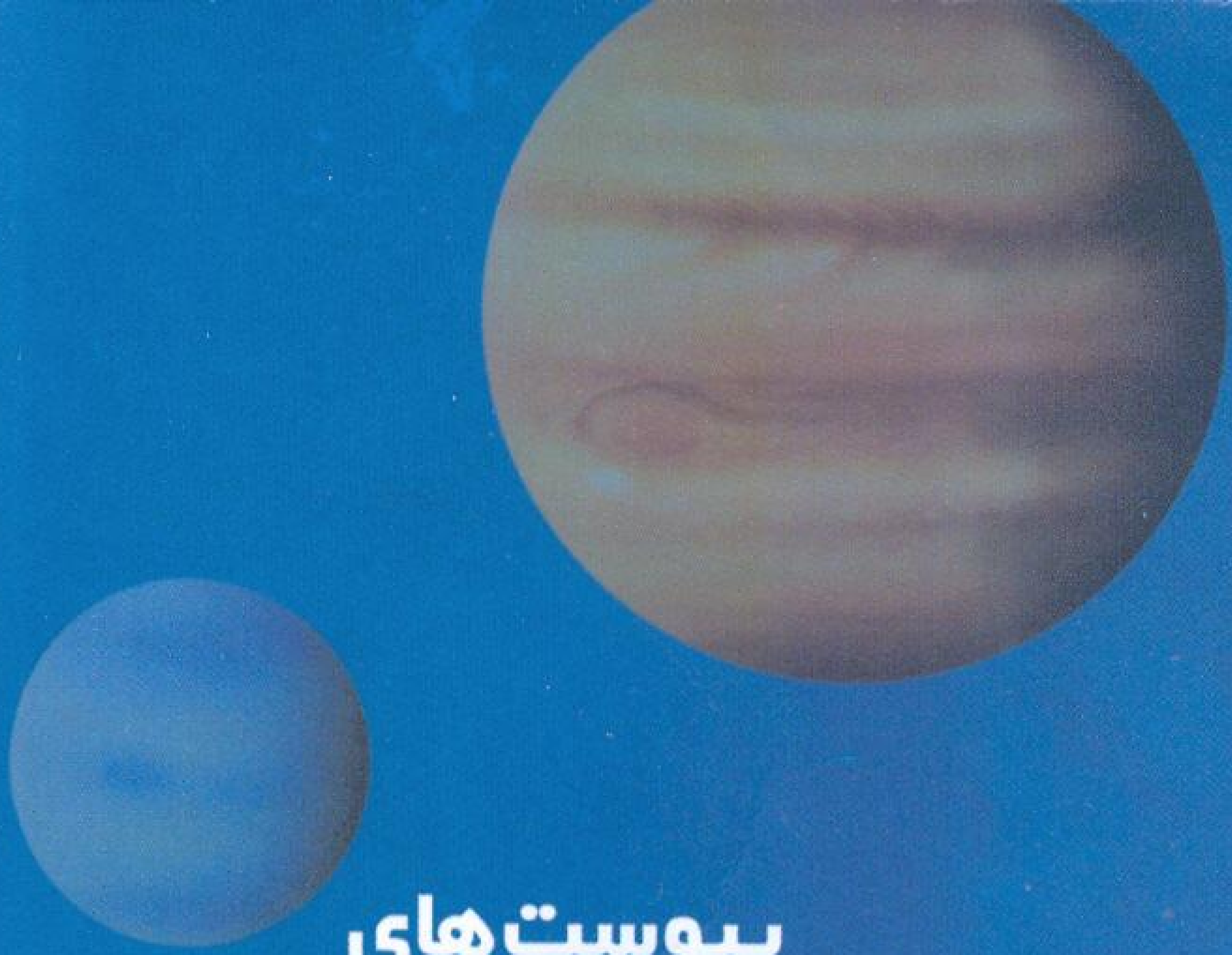
ل

م

ن

و

ه



پیوست‌های
فرهنگ‌نامه‌ی کلید دانش
به پژوهش‌های دانش‌آموزی
کمک زیادی می‌کند:

- ر بخش کاوش در اینترنت، نشانی بیش از ۵۰۰ پایگاه اینترنتی علمی و آموزشی در زمینه‌های گوناگون آمده است.

- در بخش کتاب خوب، فهرست گزیده‌ای از کتاب‌های کمک آموزشی مرتبط با هر یک از مقاله‌های فرهنگ‌نامه، عرضه شده است.

- ر بخش واژه‌نامه، ۳۵۰۰ کلید واژه فهرست شده که در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه به کار رفته است. این واژه‌ها به جست و جوی لاعات در شبکه‌ی اینترنت کمک زیادی می‌کنند.

- دانش‌آموز نوجوان با خواندن مقاله‌ی مورد ظر خود در این فرهنگ‌نامه، در باره‌ی موضوع مورد پژوهش، آگاهی پایه‌ای پیدا می‌کند، سپس با مراجعه به پایگاه‌های اینترنتی و کتاب‌های کمک آموزشی، پژوهش خود را پی می‌گیرد.



نشر طلایی
www.talaee.ir

نشر پیام عدالت

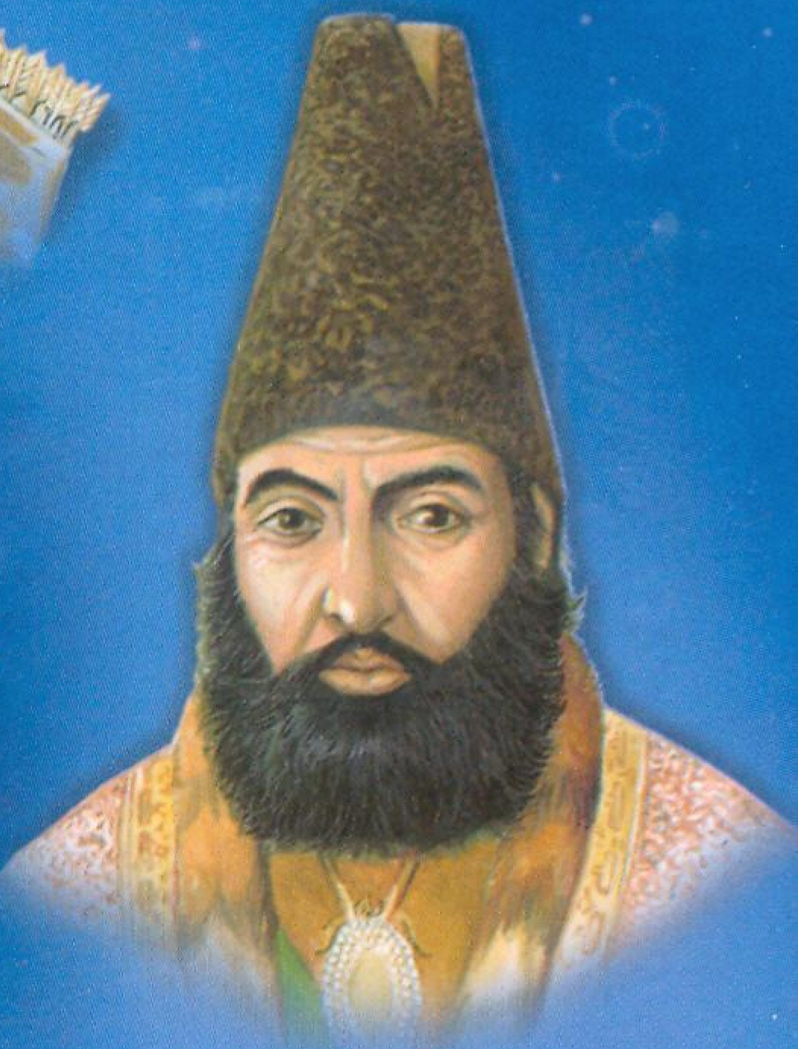






فرهنگ‌نامه‌ی نوجوان
کلید دانش

فرهنگ‌نامه‌ی کلید دانش، آمیزه‌ای از متن روان و گیرا و تصویرهای رنگی است. این فرهنگ‌نامه، نه تنها تازه‌ترین اطلاعات علمی را در اختیار نوجوانان قرار می‌دهد، بلکه آنان را با شیوه‌ای زیبا، لذت‌بخش و روزآمد، با فرهنگ ایران اسلامی نیز آشنا می‌کند.



ویژگی‌های کلید دانش:

- معرفی فرهنگ ملی و اسلامی ایران در بیش از ۷۰ صفحه
- پرداختن به مفاهیم پایه‌ای اسلام در بیش از ۳۰ صفحه
- معرفی بیش از ۴۰۰ شخصیت ایرانی و بیش از ۸۰۰ نام‌آور جهانی
- بیش از ۲۰۰ تصویر و عکس در باره‌ی روی‌دادها و شخصیت‌های ایران و جهان اسلام
- معرفی بیش از ۵۰۰ پایگاه اینترنتی مرتبط با مقاله‌های فرهنگ‌نامه





شابک دوره ISBN 964-7633-62-9
ISBN 964-7633-61-0
9 789647 633611





فرهنگ نامه‌ی نوجوان

کلید دانش

جلد ۲



- بیش از ۴۰۰ مقاله و ۲۵۰۰ تصویر رنگی
- معرفی مهم ترین روی دادهای ایران و جهان
- پرداختن به دست آوردهای تمدن ایرانیان